

DE LAS DIVERSAS ESPECIES DE CATARATA

Y

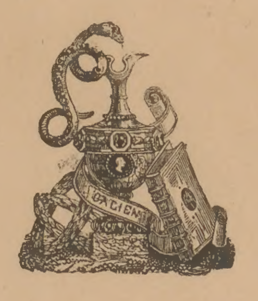
DE SU TRATAMIENTO QUIRÚRGICO.

TÉSIS

SOSTENIDA

POR RAFAEL LAVISTA

Como candidato á la plaza de adjunto de la cátedra de Medicina operatoria
de la Escuela de Medicina.

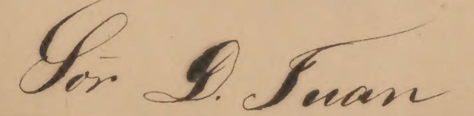


MÉXICO

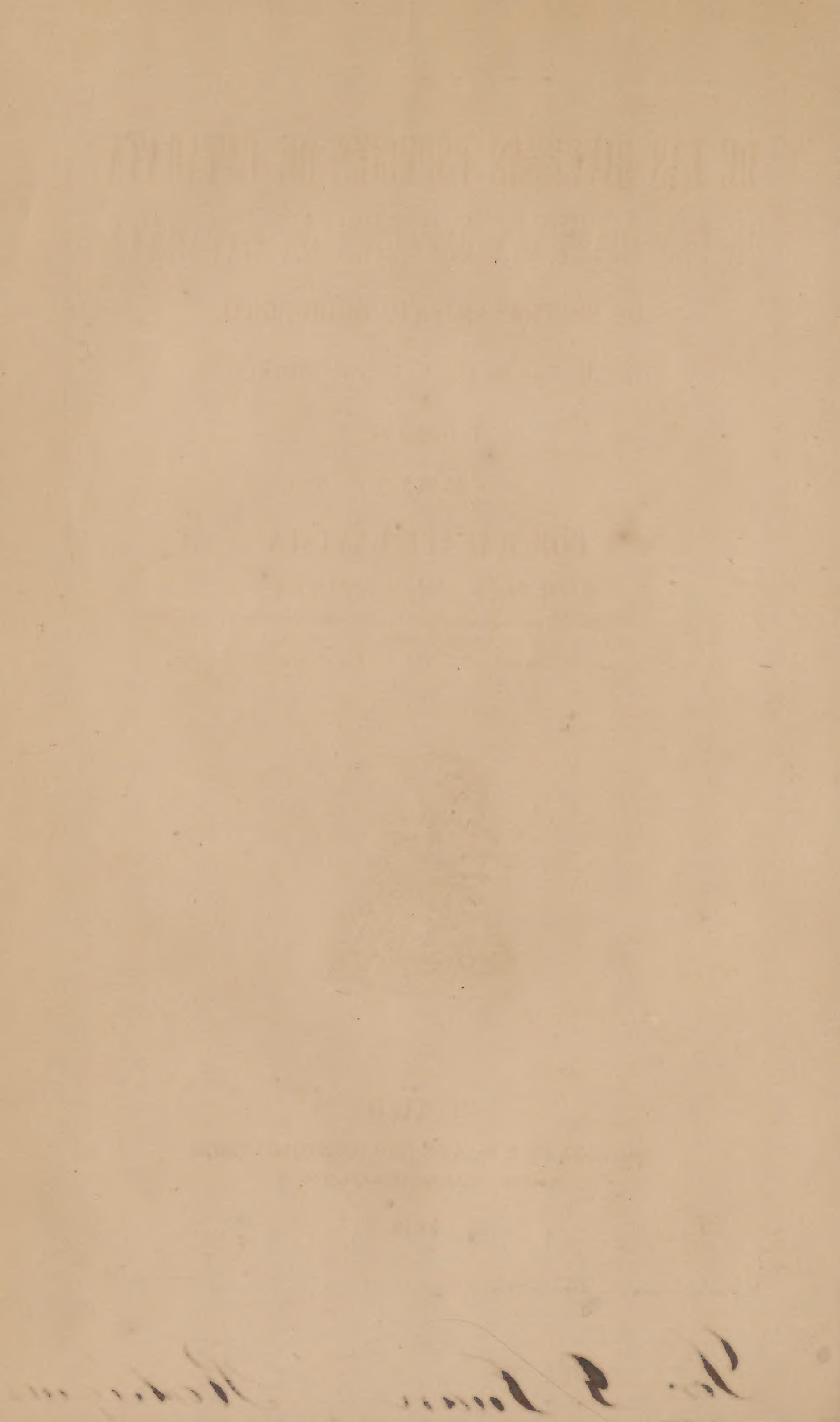
IMPRENTA DE F. DIAZ DE LEON Y SANTIAGO WHITE,

SEGUNDA DE LA MONTERILLA NUM. 12.

1869



Por D. Juan Rodriguez



DE LAS DIVERSAS ESPECIES DE CATARATA

Y

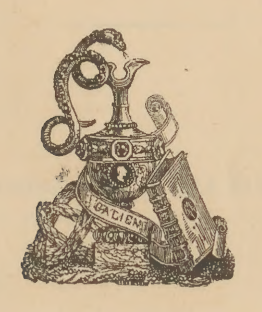
DE SU TRATAMIENTO QUIRÚRGICO.

TÉSIS

SOSTENIDA

POR RAFAEL LAVISTA

Como candidato á la plaza de adjunto de la cátedra de Medicina operatoria
de la Escuela de Medicina.



MÉXICO

IMPRENTA DE F. DIAZ DE LEON Y SANTIAGO WHITE,

SEGUNDA DE LA MONTERILLA NUM. 12.

1869

TESTIMONIO DE GRATITUD Y DE RESPETO

A MIS MAESTROS

LOS SEÑORES

DON JOSÉ M. VÉRTIZ Y DON LUIS MUÑOZ

A LOS ALUMNOS DE LA ESCUELA DE MEDICINA

La ciencia de las indicaciones se ha enriquecido considerablemente con los numerosos progresos y las útiles aplicaciones que la medicina ha recibido de las ciencias exactas.

La oftalmología, ramo de los mas importantes del arte de curar, ha preocupado la atencion y excitado ardientemente el celo de numerosos prácticos, que llenos de entusiasmo por el placer indefinible que se siente al hacer el bien, consagraron su existencia al estudio de las enfermedades oculares, que privando al hombre del don precioso de la vision, le reducen á la condicion mas desgraciada.

Todos los prácticos han comprendido la importancia del diagnóstico de las enfermedades. El conocimiento íntimo de su naturaleza, así como el estudio de las diferentes formas que revisten, les ha conducido á la apreciacion exacta de las indicaciones que exigen, realizándose de esta manera el verdadero adelanto de la ciencia, debido en gran parte á la histología, á la física y química, cuyas útiles aplicaciones nos han conducido al conocimiento de la patogenia de las enfermedades.

Estas consideraciones de que acabo de ocuparme, tienen una aplicacion patente á la mejora que en nuestros dias se ha verificado en el estudio de las enfermedades de los ojos, y muy particularmente en el de la catarata, que ha llegado á adquirir una notable perfeccion.

Inclinado por aficion á este importante ramo de la ciencia, he procurado reunir todos los elementos que pudieran servirme para su conocimiento, de tal suerte que no he omitido ocasion que pudiera proporcionarme alguna enseñanza; y aunque el material de que dispongo es bien escaso para permitirme sacar inducciones prácticas de algun valor, es, sin embargo, bastante para rectificar el juicio que me habia formado con la lectura de las obras oftalmológicas que tienen mas curso en la ciencia, así como con los sabios preceptos que he recibido de boca de mis ilustres maestros.

Procuraré en el curso de este trabajo reasumir el estado actual de nuestros conocimientos á propósito de la catarata, estudiando principalmente su diagnóstico y su tratamiento quirúrgico.

Bien conozco la suma de dificultades con que voy á tropezar para poder presentar á mis respetables colegas de la facultad, una Memoria que tenga algun interes y sea digna de consideracion. Pero si se atiende á la pobreza de nuestra literatura médica, muy particularmente en el ramo de que me ocupo, espero que se disculpen las imperfecciones que indudablemente debe tener este trabajo, que he emprendido desnudo absolutamente de toda pretension y con el exclusivo objeto de satisfacer mi placer por el estudio.

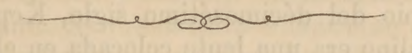
Como la idea que me ha dominado en esta difícil tarea, ha sido reunir en cuerpo de doctrina las ideas reinantes en México sobre catarata, me he visto precisado á molestar la atencion de los distinguidos prácticos de esta capital, que han hecho un estudio especial de la enfermedad, y les debo un homenaje de gratitud por la buena voluntad y la fina deferencia con que se han prestado á ilustrarme.

Que me sea permitido darles las mas expresivas gracias por su benevolencia, y señalar muy distinguidamente á mi maestro el Sr. D. Luis Muñoz, que al proporcionarme los datos relativos á la historia de la catarata en México, ha puesto á mi disposicion los instrumentos de que se servia su ilustre padre el Sr. D. Miguel Muñoz, que tuvo la glo-

ria de ser el primero de los operadores mexicanos. Debo igualmente á mi maestro el Sr. D. José María Vértiz, datos preciosos sobre su manera de proceder, y por último, no han sido menos amables y complacientes los Sres. Clement, Carmona é Iglesias, que con su ilustracion y notoria habilidad, han contribuido á la realizacion de mi proyecto.

Espero que cada uno de estos señores será indulgente conmigo, si no he interpretado fielmente sus ideas, rogándoles que corrijan los defectos en que, involuntariamente, pueda yo haber incurrido.

Aunque he dicho que mi objeto al escribir esta tésis era ocuparme del tratamiento quirúrgico de las diversas especies de catarata, he creido conveniente, aunque en extracto, ocuparme tambien de su historia, su patogenia y su diagnóstico diferencial, por la relacion tan íntima que tienen entre sí, dando la preferencia á los trabajos mexicanos, hasta hoy poco conocidos.



HISTORIA.

La opacidad del cristalino, á la que llamamos catarata, era conocida de los antiguos. Hipócrates confundia dos causas de ceguera, absolutamente diferentes, bajo el nombre de catarata. Galeno creia que la opacidad del cristalino era debida al escurrimiento de un humor; y Celso, que reasumió en un notable capítulo los conocimientos de sus contemporáneos, la llamaba *sufusion*.

Albucacis y los árabes empleaban la palabra *gota opaca ó descenso de agua:* probablemente este es el orígen de la palabra catarata, expresion sinónima de la precedente.

Fabricio de Acuapendente no está de acuerdo con esta etimología; así lo expresa en sus obras quirúrgicas, diciendo que la sufusion es vulgarmente llamada catarata, por la semejanza que se queria encontrar entre la manera con que se producia la ceguera y el mecanismo que se empleaba antiguamente en las ventanas para interceptar el paso á la luz por medio de una celosía. En esa época, se creia que la catarata caia de la cabeza sobre los ojos, obstruyendo el paso de la luz.

Como se ve, estas diferentes denominaciones no tenian otro orígen que la imperfeccion de los conocimientos sobre el aparato de la vision. Por largo tiempo el cristalino fué considerado como el órgano inmediato de la vista; no obstante que las opacidades de esta lente se consideraban como absolutamente incurables, y se las conocia con el nombre de *glaucoma*. Se admitia la existencia de una opacidad curable, á la que se llamaba sufusion, y que se suponia ser un humor turbio, cuajado entre el cristalino y la cara posterior del iris, ó una tela opaca que cerraba la pupila.

Al principio del décimosétimo siglo, Kepler demostró que el cristalino era una lente colocada en el trayecto de los rayos luminosos y destinada á reflejarlos sobre la retina. Desde entonces el cristalino podia ser extraido cuando estaba opaco, puesto que no era necesario para la vision.

A mediados del décimosétimo siglo, Quarré, cirujano de Paris, sostuvo la curabilidad del glaucoma, es decir, de la opacidad del cristalino. Pedro Borel y Lasnier aceptaron su opinion, y el último demostró en una tésis fechada en 1651, que el verdadero sitio de la catarata era el aparato cristaliniano. Gassendi y Mariotte reconocieron la verdad de esta asercion; á pesar de esto, trascurrió todavía medio siglo para que prevaleciera de una manera definitiva. En 1705 Michel Brisseau dió á la Academia de Ciencias de la época, pruebas concluyentes en favor de la misma opinion, que fué despues sostenida por Mareschal, Petit y Saintives. La Alemania se apresuró á adoptar la nueva doctrina, y Boerhaave la enseñaba en Leyde. Tres

años despues aparecieron las Memorias notables de Heister, tras las que se publicaron las de Pourfourt, du Petit, Winslow, Bouquot, Morgagni, Lancisi, Lapeyronie, Morand, todos ilustres cirujanos destinados á propagar con ardor esta verdad. En 1722 Morand presentó á la Academia de Ciencias, cristalinos en los cuales la lente era opaca exclusivamente, y desde entonces quedó establecida la division de las cataratas en capsulares y lenticulares. Algunos autores han atribuido á Morgagni la idea primitiva de la catarata capsular. Sea lo que fuere, poco tiempo despues, Jos. Beer. describió de una manera especial una tercera variedad de catarata, en la que la opacidad invadia las cristaloides y la lente, y á la que se llamó capsulo-lenticular, realizando importantes modificaciones en el manual operatorio. Es á él á quien se debe la clasificacion práctica de las cataratas en verdaderas y falsas; las primeras consistian en opacidades del cristalino y su cápsula, mientras que las segundas eran derrames de linfa, de pus ó de sangre, ó falsas membranas situadas detrás de la abertura pupilar. Esta division, bastante buena al findel último siglo, para precisar lo que debiera entenderse por catarata é ilustrar su tratamiento, ya no puede subsistir ahora, porque cuando hablamos de catarata hacemos necesariamente relacion á la opacidad del aparato cristaliniano, y no podemos definirla como Velpeau, «una opacidad contranatural de uno de los medios trasparentes del ojo, que los rayos luminosos atraviesan habitualmente para llegar á la retina:» esto seria abusar de la palabra catarata y confundirla con un albugo, un leucoma, un hypopyon, un hypoema, ó un cuerpo extraño detenido en la cámara anterior; faltando así á todas las reglas de la tecnología sin mejorar nuestros conocimientos.

En el principio de este siglo, la historia de las cataratas ha pasado por diversas fases. La cuestion entre los cirujanos era saber qué parte del aparato cristaliniano era la opaca, puesto que todos estaban de acuerdo en que este era el sitio de la opacidad. Los sucesores de Morand, y entre ellos Sanson, no titubeaban en afirmar que las cata-

ratas capsulares eran tan frecuentes como las lenticulares. Esta opinion era aceptada casi unánimemente, cuando Malgaigne, en la Academia de medicina de Paris en 1851, decia terminantemente: «Examinad una cápsula cristalina cualquiera, lavadla con precaucion, y la encontrareis tan trasparente como Dios la hizo.» Esta proposicion era apoyada por Malgaigne con hechos irrecusables, pues que habia disecado mas de sesenta ojos atacados de catarata, y siempre habia encontrado la cápsula trasparente. Grande fué la emocion de los cirujanos, y sobre todo de los especialistas, á consecuencia de esta innovacion, que afortunadamente para la ciencia, dió por resultado el que se reconociera la existencia y la rareza de la catarata capsular, lo que explicaba por qué Malgaigne no la habia encontrado en sus numerosas disecciones. En cambio, se modificaron las ideas de los especialistas, que la creian tan comun. Así lo confirmaron los trabajos de Desmarres, Robin, Richard, Broca, Sichel y otros muchos, y aun el mismo Malgaigne reconoció la verdad de este aserto.

Despues de esta luminosa discusion, á la que se debe el esclarecimiento de una multitud de puntos oscuros, se habria podido creer que la ciencia habia llegado á tal altura, que nuestros antepasados poco nos dejarian que hacer; mas el saber humano aun no tiene señalado su hasta aquí, y todos los dias un nuevo descubrimiento viene á enseñarnos cuán lejos estamos de la perfeccion y cuánto tenemos que aprender. Así sucedió con la revolucion que hizo en la ciencia oftalmológica el instrumento de Helmholtz, que como sabeis, nos permite leer en el fondo del ojo, con una precision matemática, lesiones mas ó menos graves que no habriamos podido apreciar sin su auxilio. Con la ayuda de este instrumento se pueden diagnosticar con una precision notable las menores opacidades de la cápsula y de la lente, así como el sitio, la consistencia, el grado de madurez y las diversas complicaciones de la catarata, proporcionándonos ademas un verdadero progreso á propósito del pronóstico y del tratamiento de esta enfermedad.

ETIOLOGÍA DE LA CATARATA.

Grande es la oscuridad que reina aún en la ciencia sobre la naturaleza íntima de los vicios de nutricion, que modificando profundamente las funciones del cristalino, le hacen perder su trasparencia normal. Numerosas hipótesis han sido emitidas para explicar la frecuencia de la opacidad del cristalino, desde la vida fetal hasta la vejez mas avanzada; pero ninguna de ellas se puede sostener afirmativamente, á pesar de los adelantos de la patogenia de la catarata. Los autores clásicos han dividido el estudio de las causas que determinan la catarata, en predisponentes ó lejanas y en determinantes ó próximas: entre las primeras se encuentran la edad, el sexo, la constitucion, las profesiones y algunas enfermedades generales. Entre las segundas, las lesiones directas y las inflamaciones internas del ojo. Examinemos cuál es el valor que tienen las unas y las otras.

CAUSAS PREDISPONENTES.

1. *La edad.*—Es incontestable que la catarata se desarrolla de preferencia en las personas avanzadas en edad, generalmente de 40 á 60 años, y se atribuye á la debilidad de la nutricion propia de esta edad, á una especie de marasmo del cristalino, resultado de la obliteracion senil de los capilares y de la condensacion de los humores. En realidad, la causa próxima no nos es perfectamente conocida. En efecto, la edad avanzada no es la única causa que determina la catarata; se la encuentra en la niñez y en la adolescencia, sin que se pueda explicar su produccion por el mismo mecanismo que en la vejez. Hay mas; la diferencia tan notable entre la catarata de los niños y la de los viejos, hace suponer que su desarrollo está bajo la influencia de causas diferentes, que no podemos fácilmente apreciar, pero que implican una manera espe-

cial para su produccion. Sea lo que fuere, no es menos reconocido por todo el mundo que la catarata es el triste patrimonio de los viejos, y que la aparicion de esta enfermedad en la niñez y la adolescencia, es un fenómeno raro. Desgraciadamente no ha sido posible seguir en México una estadística que pudiera enseñarnos la proporcion en que se observa la catarata con relacion á la edad; pero sí se puede asegurar que poco mas ó menos sucede en nuestro país lo mismo que en el extranjero; así lo confirman los datos que me han proporcionado los Sres. Vértiz, Muñoz, Clement, Carmona é Iglesias: este último, refiriéndose á veinte de los casos de que ha podido tomar una nota exacta, solo hace relacion de una catarata líquida que tiene la particularidad de haberse presentado en una persona de 60 años. En el lugar oportuno trascribiré íntegra la observacion, cuyos pormenores son importantes. Los hechos que me son propios, rectifican la idea de la influencia que la edad avanzada tiene sobre el desarrollo de la catarata.

2. *Sexo y constitucion.*—Se cree por algunos autores que los individuos robustos son mas frecuentemente atacados de catarata que los débiles; pero esta idea no puede sostenerse, pues que está en contraposicion con lo que acabamos de ver, tratando de la influencia de la edad en la produccion de la catarata. Si esta es mas frecuente en la vejez, y si, como parece probable, es en ella un efecto regresivo de la vida orgánica debido á la imperfeccion de la nutricion, ¿cómo pudiera admitirse que en un individuo vigoroso se desarrolle la catarata, siendo sus condiciones de nutricion diametralmente opuestas á las de la vejez? No hay, pues, fundamento para aceptar esta opinion; por el contrario, estoy inclinado á creer con Desmarres, que la debilidad general es una condicion que protege la aparicion de la catarata. Respecto del sexo, solo puedo decir que el Sr. Vértiz ha creido encontrar entre sus numerosos operados una preponderancia del sexo femenino. El Sr. Muñoz no cree que haya una diferencia sensible entre los dos sexos, y yo, por mi parte, entre las veinte

observaciones que he podido reunir, he notado que diez y siete pertenecen al sexo femenino y solo tres al masculino. En verdad que esto nada probaria en favor de un sexo sobre el otro, puesto que algunas de las operaciones que he practicado, han tenido lugar en el servicio de mujeres que estuvo á mi cargo en el hospital de San Andrés: por otra parte, es bien corto el número de operados para poder decidir el punto en cuestion.

3. La herencia.—Se registran en la ciencia casos de personas de una misma familia que han sido atacadas sucesivamente por la catarata. No tengo noticia de que en México haya sucedido algo semejante; de manera que la influencia de la herencia no me parece que esté suficientemente demostrada.

4. Profesiones.—La influencia que ejercen las profesiones sobre la aparicion de la catarata es muy controvertible: se dice qne aquellas que exigen un trabajo activo del aparato de la vision, sobre todo si es preciso el uso de lentes fuertes y de una viva luz, predisponen á la catarata. Pero sobre este punto nada hay bien demostrado, y mas bien puede creerse que las profesiones no tienen influencia bien determinada. Esto parece probado por Desmarres que ha hecho el estudio comparativo de una estadística de 12,000 casos de catarata, con el objeto de averiguar la influencia de las profesiones. Este hábil práctico concluye diciendo que no le parece que las profesiones tengan influencia alguna bien manifiesta.

5. Influencia de las enfermedades generales.—¿Cuál es la influencia que determinan sobre el cristalino, alterando su trasparencia, las modificaciones de la constitucion general de la sangre?

Pocas son las enfermedades generales que tienen influencia manifiesta sobre el desarrollo de la catarata. Entre ellas la que mas comunmente la determina es la diabetis azucarada.

¿De qué manera la glycosuria determina la produccion de la catarata?

Cuestion es esta que ha ocupado la atencion de distinguidos oculistas, entre los cuales figuran Kunde y Kühn-

born, y Lecorché que ha reasumido los importantes trabajos sobre esta materia, nos proporciona datos importantes que juzgo oportuno trascribir.

Refiriéndose á Kunde y á Lohmeyer, nos dice que para estos autores, el empobrecimiento de los líquidos y su alteracion eran la causa de las dos especies de catarata que ellos admitian. La catarata diabética les parecia determinada por el empobrecimiento de los líquidos del organismo y por la pérdida de la estimulacion consecutiva á este empobrecimiento. En efecto, se comprende fácilmente que en una enfermedad como la diabetis, que da lugar á un enflaquecimiento exagerado, á tubérculos pulmonares y á la diarrea colicuativa; en la que el organismo se va apagando hasta el punto que la mas ligera inflamacion es seguida de gangrena, ocasionando, por decirlo así, una muerte gradual, que se traduce por la caida del pelo y la caries de los dientes; no es extraño que el cristalino, cuya naturaleza recuerda la de las producciones epidérmicas, cuya vitalidad es tan pobre aun en el estado normal, quede sujeto á esta influencia general y cese de vivir, á lo menos fisiológicamente, enturbiándose de esta manera su trasparencia y dando lugar á la aparicion de la catarata. Esta manera ingeniosa de explicar la formacion de la catarata diabética pertenece á Lecorché; pero como hace notar, con razon, Wecker en su Tratado de las enfermedades de los ojos, no se ve en esta explicacion la causa primitiva de la trasformacion cataratosa. Este oftalmologista distinguido cree, fundándose en las observaciones de Kunde, que la opacidad cristaliniana es consecutiva á la sustraccion de una cantidad mas ó menos considerable de los líquidos del organismo. Por el vivo interes que me parecen ofrecer las observaciones de Kunde, me ha parecido conveniente trascribirlas, aunque en extracto.

Este práctico ingenioso ha experimentado sobre las ranas, de la manera siguiente: Introducia en el tubo digestivo ó debajo de la piel de estos anfibios, una cierta cantidad de sal gemma. Inmediatamente se observaba que de toda la superficie cutánea del animal, escurria una gran cantidad

de agua; lo cual tenia por efecto, despues de algunas horas, determinar la desecacion y la muerte de la rana. Si antes de que estos efectos se verificasen se tenia el cuidado de observar el estado de los ojos del animal, se les encontraba invadidos por la catarata. Para hacerla desaparecer, bastaba sumergir la rana en el agua, permitiendo solamente la absorcion de este líquido por la superficie cutánea. Estas observaciones han sido comprobadas por los trabajos de Kühnborn sobre los perros y los gatos, sirviéndose para determinar la condensacion de la sangre, unas veces de sal gemma, otras de soluciones concentradas de azúcar ó de nitrato de sosa. Los mismos efectos se han obtenido determinando la congelacion de los ojos de la rana, del puerco y del buey.

El exámen microscópico de estos cristalinos opacados artificialmente, ha dado los resultados siguientes. La opacidad se produce por la formacion de pequeños vacíos que dejan entre sí las fibras cristalinianas, y por la diferencia en la refringencia del líquido contenido en estas fibras. Kölliker cree que las fibras cristalinianas se encogen, dejan trasudar un líquido, y por su retraccion se producen los vacíos señalados mas arriba.

Probablemente á esta modificacion puramente física, se añade otra de naturaleza química, resultando, ya de la penetracion de la imbibicion del cristalino por la sal gemma, ya del enfriamiento al cual se expone al animal durante la experiencia. En uno y otro caso, el agua se separa de la materia protéica del cristalino. De estas experiencias, Kunde ha creido conveniente deducir las siguientes conclusiones:

1º Un débil aumento de la proporcion de sales que la sangre contiene, puede dar lugar á alteraciones muy importantes de los medios refringentes del ojo.

2º El cristalino está bajo la influencia de un movimiento continuo de nutricion.

3º La corriente endosmo–exosmótica que preside á esta nutricion, se verifica aun en las partes centrales del cristalino.

De todas estas observaciones se pueden hacer útiles aplicaciones para la explicacion de la manera con que se produce la catarata diabética.

En efecto, en la glycosuria, Mac-Gregor ha demostrado que el peso específico del suero de la sangre aumenta de 1,029 á 1,033, lo cual da por resultado que en el organismo se determina una endosmosis muy activa, que tiene por efecto sustraer los jugos de los parenquimas para suplir la falta del agua que los órganos digestivos no dan en cantidad suficiente. A esta manera de ver de Wecker se ha objetado por Greate, diciendo que los cristalinos opacos de los diabéticos, no recobran la trasparencia cuando se les pone en el agua, ni contienen esos vacíos que el exámen histológico ha enseñado en las cataratas producidas artificialmente. Wecker contesta á esta objecion haciendo notar que en las cataratas producidas artificialmente, la muerte del animal es tan rápida, que no da lugar á grandes modificaciones anatómicas del cristalino, y que los cambios que se verifican en su constitucion histológica son, por decirlo así, transitorios y susceptibles, por tanto, de reparacion. En la diabetis, la causa general que determina la condensacion del suero de la sangre, obra durante largo tiempo; por lo cual, las modificaciones que se producen en la constitucion íntima del cristalino, son mucho mas profundas y mas difíciles de remediar. Por otra parte, parece segun las observaciones de Segen (de Carslbad), que en algunos casos de diabetis acompañados de catarata bastante avanzada, se ha podido devolver al cristalino su trasparencia, curando la enfermedad principal. En verdad, estos hechos son bien raros, puesto que generalmente la catarata se presenta en los diabéticos en un período avanzado de la enfermedad, casi precediendo á la muerte, y cuando los tegumentos han sufrido modificaciones muy graves. Como sabemos, el cristalino parece derivarse, en el estado embrionario, del tegumento externo; por lo que, es lógico admitir que las enfermedades generales que, modifican profundamente la piel, deben tener una influencia bien sensible sobre la nutricion del cristalino.

Esta ingeniosa explicacion, que he tomado casi textualmente de Wecker, no satisface á todos los oftalmologistas; y Foucher, en sus lecciones sobre catarata, publicadas en 1868, no cree que se pueda establecer un paralelo entre lo que pasa con los ojos de los animales y los del hombre; así, nos dice que es muy dificil producir la opacidad cristaliniana en el conejo, aun inyectándole alcohol y colodion; mientras que en el hombre, la mas ligera herida del cristalino determina una opacidad. He aquí la razon por la cual decia yo, al principio de este artículo, que la etiología de la catarata estaba rodeada de una grande oscuridad y que ninguna de las doctrinas que corren en la ciencia, satisface de una manera completa.

Algunas otras enfermedades generales en las cuales el organismo sufre una condensacion de los humores, pueden dar lugar á la produccion de la catarata; entre ellas se encuentran, segun Wecker, el cólera, el ergotismo y el marasmo senil. Yo no sé si en México se observó la aparicion de la catarata durante las terribles epidemias del cólera por las que hemos atravesado; tal vez ha sucedido como en Europa, en donde casi pasó desapercibida. Es posible que las razones que da Wecker para explicar esta omision, sean bastante satisfactorias. En efecto, dice Wecker que despues de las experiencias de Kunde no ha habido en los grandes centros científicos, graves epidemias de cólera. Ademas, la produccion de la catarata en el cólera, debe verificarse despues de una pérdida muy considerable del agua del organismo, durante un corto tiempo; y una de dos cosas sucede: ó el colérico se salva, y en ese caso la reparacion de su organismo devuelve la trasparencia al cristalino, que por otra parte, no debe haber sufrido una modificacion en su estructura; ó el enfermo muere, y entonces no ha sido fácil apreciar el estado de trasparencia del cristalino, por la repugnancia natural que los médicos experimentan para practicar las autopsías de los coléricos. Además, el estado de la córnea, generalmente opaca ó ulcerada á consecuencia de su desecacion, no permite estudiar el estado de la lente. Como se ve, es esta una cuestion por estudiar.

Ergotismo.—Entre nosotros esta enfermedad es tan rara, que dificilmente se encontrarian algunos casos que nos permitieran apreciar la influencia de ella, sobre la produccion de la catarata. Pero en Europa, la enfermedad es bien comun, y Meyer ha publicado observaciones muy concluyentes, que prueban la parte que el ergotismo tiene en la produccion de la catarata. Si se atiende á los síntomas que se presentan en los enfermos atacados de ergotismo, y se confrontan con los que ofrecen los diabéticos y los coléricos, se encuentra una analogía que explica, hasta cierto punto, el desarrollo de la catarata, así en los primeros como en los últimos. De facto, en estas enfermedades se observan calambres muy violentos, contracturas consecutivas, anestesia de los piés y gangrena de las extremidaes. Estos fenómenos se presentan igualmente en los animales á los cuales se les ha introducido una cantidad considerable de sal gemma. Tal analogía está probablemente bajo la influencia de las mismas causas, es probablemente debida á la sustraccion de los líquidos del organismo en un corto tiempo. En verdad que para explicar la produccion de la catarata en el ergotismo, pudiéramos suponerla como resultado de una perturbacion circulatoria debida á una causa local; así parecen probarlo las experiencias de los Sres. Otto, Wecker y Leber, que suponen que bajo la influencia que el cuernecillo de centeno tiene sobre las fibras musculares lisas, se produce un estado espasmódico del músculo ciliar, que tiene por efecto disminuir la cantidad de sangre que afluye al cristalino, y por tanto, alterar su nutricion hasta el punto de determinar su opacidad y explicar la predisposicion del ergotismo en la produccion de la catarata. Son estos, puntos de estudio que el tiempo aclarará.

Marasmo senil.—Al estudiar la influencia que tienen las enfermedades generales de que he hablado, sobre la produccion de la catarata, he hecho notar que es debida á la pérdida de la agua del parenquima cristaliniano, por un efecto de endosmo–exosmosis: en el marasmo senil, la opacidad del cristalino parece resultar de la insuficiencia del

flujo sanguíneo que se opera en estas partes. Esta insuficiencia de nutricion es resultado del embarazo de la circulacion por las alteraciones seniles del corazon, de sus orificios, del ensanche de las venas, de la pérdida de la elasticidad propia de los vasos, y de la impermeabilidad que segun Durand-Fardel sufre el sistema vascular en los viejos.

En pocos puntos del cuerpo humano son mas sensibles las alteraciones seniles, que en el ojo; y esto nada tiene de sorprendente, puesto que el cristalino se nutre de una manera delicada, y las perturbaciones de la circulacion sanguínea general, resuenan sobre su circulacion propia.

Nada mas natural que cuando las corrientes endosmóticas por las cuales recibe el cristalino su nutricion, disminuyen, la lente resienta la falta de la cantidad de agua necesaria para la conservacion de su trasparencia. El estudio histológico de las cataratas seniles, comprueba esta manera de ver, pues parece que la catarata se produce por una verdadera desecacion, los elementos fibrilares del cristalino se retraen y pierden su cohesion, sin dejar entre sí espacios vacíos; y si en algunos casos los elementos del cristalino presentan alteraciones mas profundas y pierden su estructura anatómica, haciendo de esta lente una especie de detritus, es permitido suponer que bajo la influencia de la pérdida del agua, se han producido modificaciones químicas muy complexas en el elemento anatómico primitivo, que han terminado por hacerlo desaparecer. Esta es la opinion de Wecker, que yo acepto, porque me satisface, y sobre todo, porque las alteraciones seniles tienen cierta analogía con las que se producen en las enfermedades graves que he señalado como *causas predisponentes de la catarata.*

CAUSAS OCASIONALES.

Las causas ocasionales se dividen de la manera siguiente: 1º Lesiones traumáticas. 2º Inflamaciones internas del globo ocular.

1º *Lesiones traumáticas.*—La catarata traumática se produce de dos maneras diferentes: unas veces es un cuerpo extraño que atravesando las membranas del ojo, hiere despues el cristalino; otras veces una violencia exterior que obra inmediatamente sobre la region ocular, ó á una distancia mas ó menos grande de ella. En los dos casos, la catarata puede ser solamente capsular, aunque mas frecuentemente es cápsulo–lenticular.

Las heridas del aparato cristaliniano son producidas por cuerpos exteriores que tienen un orígen muy diverso. Así, por ejemplo, se han visto desarrollarse cataratas á consecuencia de la picadura de la cápsula con la punta de una tijera, con una espina ó por un fragmento de cápsul: generalmente estos diversos cuerpos penetran por la córnea, aunque algunas veces atraviesan la esclerótica, como en el caso referido por Ansiaux. Cualesquiera que sea la via seguida por el cuerpo extraño, este puede determinar una herida capsular pequeña, ó al contrario, bastante ancha. En el primer caso, la estrechez de la herida solo permite la salida de un pequeño número de fibras cristalinas, que en contacto con el humor acuoso, pronto se hacen opacas. La aproximacion exacta de los bordes de la herida, impide la entrada del humor acuoso en el resto del cristalino; la herida se cicatriza, se verifica la reabsorcion de la opacidad, que en este caso es pequeña, y si el individuo es jóven, aun puede esperarse la reproduccion de los elementos normales.

Supongamos, por el contrario, que la herida que el cuerpo extraño determina en la cápsula sea mas grande: desde luego su cicatrizacion es mas dificil, y necesita un tiempo bastante largo para operarse: antes de que este fenómeno se haya verificado, la masa cristaliniana que ha estado en contacto con el humor acuoso y que se ha opacado por la accion desorganizadora de este, tal vez se ha reabsorvido, y una nueva porcion de tejido cristaliniano viene á ocupar su lugar para correr la misma suerte, y de esta manera se desorganiza completamente la lente. Si esto le acontece á un niño, muy probablemente la reabsorcion del cristalino

se verifica, y la curacion se obtiene casi seguramente; pero en un adulto veremos que no será tan feliz como el niño, y que por lo menos, quedará una cicatriz capsular, que hará imperfecta la vision, si no es que un trabajo inflamatorio, mas ó menos grave, determina una falsa catarata y la pérdida completa del ojo. En la vejez, la opacidad cristaliana consecutiva á la herida capsular, se propaga lentamente al cristalino, y termina por invadirlo completamente. Como se ve, de estas consideraciones se deduce cuán importante es para el práctico, tener en consideracion, para su pronóstico y tratamiento, la edad de su enfermo y la extension de la herida.

Las contusiones del aparato cristaliniano, sin penetracion del cuerpo vulnerante en el interior del globo ocular, bastan para producir una catarata verdadera. Las observaciones de Testelin, Lawson, Fano y las de otros muchos oculistas, son concluyentes, y nadie duda que la catarata puede producirse bajo tal influencia. Pero si todos los oculistas están de acuerdo en esto, no todos lo están respecto del mecanismo con que se produce bajo la influencia de una simple contusion. El mayor número de veces, el choque del cuerpo vulnerante determina la ruptura de la cápsula; entonces el mecanismo de la produccion de la catarata es el mismo que he señalado para el caso de herida del aparato cristaliniano. Pero cuando despues del exámen cuidadoso del globo ocular, no se percibe la ruptura capsular, entonces la explicacion no es tan fácil; y los señores Warlomont y Testelin creen que por el sacudimiento molecular que la cápsula sufre, se pervierte la nutricion del cristalino y consecutivamente su trasparencia. En algunos casos el sacudimiento puede ser tan fuerte que determine la luxacion del cristalino, y mas tarde su opacidad.

Despues de estas consideraciones, ocurre naturalmente la cuestion siguiente. ¿Las lesiones traumáticas del cristalino traen necesariamente la produccion de la catarata? La resolucion que se ha dado á esta cuestion, es diferente segun los autores; así es que Lebert, Robert y Giraldés han demostrado que es excesivamente difícil determinar

la opacidad del cristalino en los animales, y Foucher ha ensayado producirla, sin obtener resultado alguno, á pesar de haberse servido en sus experiencias, de líquidos tan irritantes como el alcohol. Por otra parte, las experiencias de Moers y de Ritter parecen probar que el cristalino se opaca por la influencia del traumatismo.

Esta diferencia de opiniones entre los experimentadores, depende probablemente de las condiciones especialas en que se han practicado las experiencias; así, por ejemplo, Moers se ha servido de una solucion de nitrato de plata, inyectada en el cristalino; ha dejado una aguja en el espesor, ó le ha hecho atravesar por un hilo engrasado con ungüento de cantáridas; mientras que los otros experimentadores se han servido exclusivamente de inyecciones alcohólicas. Sea lo que fuere, por una ley de fisiología patológica, que quiere que un trabajo inflamatorio cualquiera no pueda desarrollarse, si no encuentra el elemento anatómico á propósito (es decir, la celdilla), se comprende sin dificultad que el cristalino envuelto por una membrana vidriosa y desprovisto de vasos propios, no debe inflamarse fácilmente: tal vez esta ha sido la razon por la cual se ha excluido, hasta cierto punto con justicia, la influencia flojística en la produccion de la catarata. A pesar de todo, no faltan hechos en la ciencia que comprueben satisfactoriamente la existencia de la catarata inflamatoria; uno de los mas terminantes es el que refiere Donders, y la explicacion que se ha dado de ellos por Wecker, Ritter y Wardrop es buena, pues que todos ellos están contextes en suponer que el trabajo inflamatorio tiene por sitio la cara interna de la cápsula anterior, que como sabemos, está tapizada por celdillas epiteliales, propagándose de allí la inflamacion al centro de la lente. Esta teoría es el resultado de las experiencias practicadas sobre los animales, y si los observadores han obtenido diferentes resultados con sus diversos procedimientos, se puede asegurar con Warlomont y Testelin, que en el hombre las lesiones traumáticas del cristalino y de su cápsula son generalmente seguidas de catarata.

Las inflamaciones oculares que determinan mas frecuentemente la catarata, son la coroiditis y la iridocoroiditis. El mecanismo de la produccion de la catarata en estas inflamaciones, que por otra parte son raras, no es perfectamente conocido, y se atribuye á una modificacion de la circulacion del tractus–uveal, que tiene por efecto determinar una hipergénesis de la capa epitelial de la cápsula anterior; pero mas comunmente, este proceso patológico se acompaña de exudaciones fibrino–albuminosas que se depositan en la cámara posterior, y que organizándose dan lugar á la catarata pseudo–membranosa.

CLASIFICACION DE LA CATARATA

Y DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL DE SUS DIVERSAS ESPECIES.

Se han dividido las cataratas en *verdaderas* y *falsas*. Las verdaderas son aquellas en que la opacidad invade todo el aparato del cristalino; en las falsas la opacidad se encuentra situada adelante de este, sin tocar la cápsula.

La clasificacion mas importante es aquella que considerando el sitio de la opacidad, las divide en *lenticulares*, *capsulares* y *cápsulo–lenticulares*. A las primeras, atendiendo á su consistencia, se las ha subdividido en *duras*, *blandas* y *líquidas*.

Una palabra sobre la anatomía patológica y la patogenia de estas diferentes opacidades por la importancia que tiene el estudio de las modificaciones que sufre la fibra cristaliniana para perder su trasparencia.

Si se hace el estudio histológico del cristalino sin ocuparse de su cápsula, se le encuentra formado de capas y

pequeñas láminas concéntricas, cuya solidez y densidad aumenta de la circunferencia al centro. Cuando se somete á la accion del calor un cristalino normal, se ve que la masa cristaliniana se separa en dos capas: una superficial, de un milímetro de espesor, es la capa cortical; la otra, que comprende todo el resto del cristalino, es el núcleo: una y otra pueden ser invadidas por la opacidad, y generalmente las dos lo son sucesivamente, comenzando unas veces el trabajo desorganizador por el centro de la lente, como sucede en la catarata dura, y otras por la capa cortical, como se ve en la catarata blanda. Examinando al microscopio un cristalino en su estado normal, se le encuentra formado de cuerpecillos y de fibras de paredes membranosas, conteniendo una sustancia granulosa. La degeneracion especial que se apodera de estas fibras cuando el cristalino se opaca, nos las hace ver en unas veces endurecidas y en otras blandas. El endurecimiento ó esclerosis del tejido cristaliniano, consiste en una condensacion extrema del contenido de su fibra y en la desagregacion de sus elementos, que, por decirlo así, se desecan y se hacen quebradizos. Esta alteracion, que se ha considerado como efecto regresivo de la vida orgánica, comienza, segun algunos autores, del centro á la circunferencia de la lente; segun otros, todas las opacidades cristalinianas comienzan por la capa cortical. De qué lado esté la verdad, no me es fácil decidirlo, aunque me inclino á creer que está de parte de los que admiten que la opacidad comienza en la catarata dura, por el centro. Habria deseado tener á mi disposicion las numerosas cataratas que se conservaron por mucho tiempo en el Hospicio de pobres de esta capital, en donde el Sr. Vértiz ha operado con su habitual acierto á un gran número de ciegos; pero desgraciadamente la coleccion de cataratas que allí existia se ha extraviado, quitándome la posibilidad de estudiar en grande escala la marcha que tiene entre nosotros la opacidad cristaliniana. En el corto número de operados de mi práctica particular, he encontrado la catarata endurecida en su núcleo y con sus capas corticales reblandecidas. Este mismo resultado ha sido en-

contrado, en mayor escala, por los Sres. Vértiz, Muñoz, Clement é Iglesias, los que me han dicho que esta especie de catarata es la que mas frecuentemente se les ha presentado, siendo de notar que la mayor parte de sus operados pasaban de 40 años de edad, época de la vida en que se nota mas comunmente la catarata dura.

Yo, por mi parte, cuando he tenido á mi disposicion una catarata recientemente extraida, he descuidado hacer el estudio microscópico de ella, y me he atenido exclusivamente á su exámen á la simple vista.

Las que se me han presentado, con excepcion de dos casos en que la esclerosis era completa, tenian su núcleo duro y la capa cortical medio blanda; Foucher cree, de acuerdo con los notables prácticos de esta capital, que esto es lo mas comun: en suma, que la esclerosis del cristalino generalmente respeta la periferia de la lente.

El reblandecimiento del cristalino consiste en la disolucion y la trasformacion grasosa de las fibras de la lente y de su contenido. Por su aspecto, la catarata blanda se parece al que tiene el almidon cocido; la marcha que sigue en su desarrollo varía segun que se le estudia en las diversas edades. Es mas comun encontrarla en el adulto, aunque alguna vez se presenta en el niño, en el cual, de ordinario, la disolucion de los elementos del cristalino es tan completa, que los autores han convenido en llamarla *líquida* por la diminucion sensible de su consistencia. Es curiosísimo estudiar la marcha que la catarata blanda sigue ordinariamente, segun que la cápsula que la envuelve se conserva en su estado normal, ó segun que sufre alguna modificacion. En el primer caso, la cápsula no se opone á la corriente de endosmosis y exosmosis que se verifica en el estado normal, lo que tiene por efecto aumentar la consistencia de su contenido, por la pérdida del agua de que está embebida la masa cristaliniana, y si, como sucede generalmente, se verifican nuevos depósitos de sustancias sólidas, ordinariamente grasosas, la catarata adquiere una notable consistencia. Esta es la marcha que ordinariamente sigue la catarata en el adulto; en el niño, por el

contrario, la actividad de las corrientes endosmo-exosmóticas, favorece la licuefaccion del cristalino. Esta diferencia en la marcha de la catarata blanda, segun la edad, no ha sido bien apreciada sino hasta estos últimos tiempos, y la que fué aceptada como el resultado de la pérdida de la trasparencia del humor de Morgagni, encuentra hoy una explicacion satisfactoria con el estudio de la marcha que la catarata sigue en las diversas edades. Si esta variedad no se examina sino despues de muchos años de su aparicion, puede encontrársela reducida á las dos hojillas de la cápsula, conteniendo en su interior una pequeña cantidad de materias grasosas y calcáreas, que dan un aspecto particular semejante al fruto de ciertas leguminosas, por lo que se le ha dado el nombre de *árida-silicuosa*. Hace poco tiempo se me ha presentado una niña de doce años que tenia esta variedad silicuosa; probablemente esta catarata fué en su principio líquida, y con el trascurso de muchos años sufrió la metamórfosis regresiva que hoy tiene. La madre de esta niña me ha dicho que desde la edad de 4 años notó la opacidad del cristalino de su hija, y aunque no recuerda los pormenores de la enfermedad, me he creido autorizado para suponer la existencia de un trabajo flojístico en la parte anterior del tractus-uveal, por la existencia de fuertes y antiguas adherencias del borde pupilar con la cápsula del cristalino; razon por lo que he creido contra-indicada la operacion.

Cuando la cápsula cristaliniana es invadida á la vez que el cristalino, por la degeneracion grasosa, la corriente endosmo-exosmótica ordinaria, disminuye de una manera sensible, y entonces, una parte de la masa del cristalino se escapa al reblandecimiento que afecta la parte cortical de la lente, y depositándose por su mayor peso en el fondo de la cápsula, da lugar á una nueva variedad de catarata, que se ha llamado *sedimentosa*. En otros casos, la cristaloides es muy resistente y contiene diversos productos, entre los cuales se encuentran cristales de colesterina. Si se opera la catarata en estas condiciones, se encuentra que la cápsula resiste á la accion de los instrumentos, y cuan-

do se le da salida al cristalino, se ve que tiene el aspecto de una bolsa incompletamente llena, que se deja deprimir cuando se le pone sobre una superficie plana. Por esta particularidad se le ha dado, probablemente, á esta catarata, el nombre de *catarata cística* (*bursata*).

Como se ve, son grandes las diferencias que en patogenia existen entre las dos maneras con que se opaca el cristalino. Segun que hay esclerosis ó reblandecimiento, se tendrá la catarata dura ó la blanda, comenzando la primera por el núcleo y la segunda por las masas corticales.

A propósito de esta clasificacion de las cataratas segun su consistencia, paso á estudiar una de las variedades mas frecuentes, descrita por Sichel con el nombre de catarata *cortical semiblanda*. Esta variedad de catarata, para Malgaigne, tenia su punto de partida en las capas corticales justapuestas á la cristaloides. Los trabajos modernos han demostrado que no es así, sino que se desarrolla en las capas perinucleares, y el exámen oftalmoscópico, así como la iluminacion lateral, permiten ver, durante cierto tiempo, el núcleo y las capas corticales, perfectamente trasparentes, resaltando por su aspecto la opacidad que queda entre ellas. Cuando se hace el exámen cuidadoso de esta catarata, se perciben á cierta distancia de las partes ecuatoriales y del plano posterior del iris, opacidades en forma de estrías cortas, de un ancho variable, que separadas al principio las unas de las otras, terminan por reunirse, y enviando sus prolongaciones hácia el centro del campo pupilar, dibujan una estrella bien distinta, por lo que se ha llamado á esta catarata, *catarata estrellada*. No siempre reviste este aspecto la catarata que estudio, y segun que la opacidad se propaga hácia las partes corticales ó hácia el núcleo, así presenta diferente aspecto, lo que le ha valido una denominacion especial en cada caso. Solo me ocuparé de las variedades mas importantes á que ha dado lugar su diferente aspecto. Pero ante todo, procuraré estudiar los motivos principales de esta diferencia. En primer lugar, se señala por los autores la edad del individuo; en segundo, el tiempo que la catarata tarda en desarrollarse,

y por último, el grado de madurez que ha adquirido en el momento que se la observa.

1º *Edad del individuo.* Cuando se lee cuidadosamente la descripcion anatómica del cristalino, desde luego se ve cuán arbitraria es la delimitacion que se ha establecido entre su núcleo y las partes corticales; sobre todo, si se trata de individuos jóvenes. En la vejez, cuando la esclerosis del núcleo está bastante avanzada, la delimitacion es mas justa; de manera, que si el individuo no ha llegado á 40 años, realmente no se puede llamar cortical á la catarata que se observa, porque en esta edad no existe núcleo bien caracterizado. Cuando por el contrario, el enfermo se aproxima á los 60 años, se puede percibir bajo las capas corticales opacas, un núcleo endurecido, generalmente de color de ámbar, que conserva aún algunas fibras trasparentes, como si la opacidad hubiera invadido la lente, de la circunferencia al centro.

De este estudio histológico de la catarata cortical se deduce la influencia que la edad del individuo tiene sobre su aspecto. Así, en los jóvenes que la padecen, la coloracion gris del cristalino es muy parecida á la que tiene la catarata blanda; pero se distingue, sin embargo, prévia la dilatacion pupilar, que esta coloracion gris no aumenta sensiblemente de intensidad en la vecindad del centro de la pupila, y que en este punto se advierte una coloracion de ámbar correspondiente al núcleo, cuyas dimensiones nos dan la idea de su espesor y su consistencia.

En los viejos, la catarata cortical ofrece un aspecto diferente. El tinte ámbar de las partes centrales, predomina sensiblemente sobre el gris de la catarata; de manera, que es mas fácil apreciar la extension del núcleo.

2º *Desarrollo.* La duracion del desarrollo de la catarata cortical, está en relacion íntima con la edad del individuo. La emulsion de las fibras cristalinianas y la extension de la alteracion hácia las partes centrales, se hace con tanta mas rapidez cuanto que el individuo es mas jóven. Las masas corticales opacas afectan la forma de anchas fajas, análogas, por su aspecto, á las de la catarata blanda; algu-

nas de ellas, las mas superficiales, tienen un brillo aponeurótico muy notable.

En el viejo, la evolucion de la catarata cortical se efectúa con mas lentitud, y las fajas en forma de estrella que se perciben en su cristalino, son menos anchas y no presentan el brillo metálico de que hemos hablado.

3º En fin, la madurez de la catarata y el tiempo que ha tardado para adquirirla, influyen en el aspecto del campo pupilar. Cuando la catarata comienza por las capas perinucleares, la opacidad gris parece separada del borde pupilar por un espacio de color negro, debido á la conservacion de la trasparencia de las capas periféricas del cristalino, y como el iris descansa exactamente sobre la cristaloides anterior, es fácil apreciar la distancia que separa la opacidad del borde pupilar, y por tanto, se puede apreciar con exactitud la cantidad de fibras que han escapado á la influencia de la opacidad. Esta metamórfosis no invade igualmente todas las capas, de lo cual resulta la grande variedad de aspecto que presenta esta catarata, segun que la opacidad se extiende mas ó menos hácia la cristaloides anterior.

Cuando la catarata cortical es completa, puede modificarse por su aspecto y su consistencia, segun que las corrientes endosmo-exosmóticas que en ella se hacen, son mas ó menos activas, lo que como sabemos, depende del grado de integridad de la cápsula; lo que puede dar lugar á que se condensen las capas corticales, simulando por su aspecto y su consistencia algunas de las variedades de catarata dura. Como se ve por estas consideraciones, la catarata cortical puede confundirse con la catarata blanda, cuando se la examina en perfecto estado de madurez, y con la catarata dura cuando por cualquiera motivo se ha retardado su operacion y han sufrido una condensacion sus capas corticales.

Otra especie de catarata cortical que merece fijar la aten cion bajo el punto de vista práctico, es la que Sichel ha llamado *dehiescente.* Las particularidades de aspecto que presenta esta variedad, resultan de que en ella la opacidad

queda limitada por largo tiempo, á algunos sectores del cristalino, afectando la forma de una estrella de tres ó seis radios, dirigidos segun los meridianos de la lente. Este especie de catarata tarda mucho en llegar á su madurez; es la catarata en forma de estrella de que he hablado antes.

Pudiéramos decir otro tanto de la catarata que se ha llamado *puntuada*, en la cual la opacidad está representada por pequeñas placas grises, que á veces forman séries regulares, pero que con mas frecuencia están diseminadas irregularmente en número variable, ya en las capas subyacentes á la cápsula, ó en las capas justapuestas al núcleo. En esta variedad, el mayor número de puntos opacos ocupa las partes centrales del campo de la pupila, y como frecuentemente existen opacidades capsulares que complican la catarata punteada, se podria, teniendo solo en cuenta la coloracion del campo pupilar, cometer un error creyendo que se trataba de una catarata blanda: es preciso servirse de la iluminacion oblícua, que permitirá ver el núcleo trasparente.

He creido conveniente detenerme en la descripcion de las cataratas corticales, porque son la especie mas frecuente, esencialmente en la vejez.

3ª especie.—*Catarata líquida.*—En la descripcion de las especies anteriores, he comprendido lo que tiene relacion con la catarata líquida; así es que he hablado de la catarata de Morgagni, que realmente no es mas que una catarata mixta. He hablado tambien de la catarata silicuosa y he indicado la manera de su formacion; solo me resta, para completar lo que tiene relacion con las diversas especies de catarata segun su consistencia, hablar de lo poco que he visto en la materia, y referir los datos que me han proporcionado los hábiles prácticos de esta capital.

Recuerdo haber visto solo una vez la catarata líquida, en un muchacho que la casualidad me deparó en la calle. Me fué enseñado por su madre, que explotaba la desgracia del hijo excitando la compasion. Este hecho despertó de tal manera mi curiosidad, que me propuse conducir al niño al hospital de San Andrés y hacerlo colocar en el servicio

de cirujía, que estaba á cargo de mi distinguido maestro el Sr. Muñoz. No me costó poco trabajo vencer la resistencia de la madre, y me fué necesario compensarle hasta cierto punto la pérdida que ella decia sufrir quitándole temporalmente á su hijo, y, por tanto, la miserable limosna que la compasion pública le proporcionaba. Por fin, logré convencerla, y temiendo que se perdiera la ocasion con el arrepentimiento de aquella mujer, conduje inmediatamente yo mismo al hospital á aquel niño infortunado, no sin haber tomado antes los antecedentes que pude obtener de la madre y que paso á referir. Segun los datos que recogí, esta doble catarata que tenia á la vista, era congénita, y el niño, de constitucion miserable, no habia tenido padecimientos anteriores; tendria poco mas ó menos 4 ó 5 años, y no daba señales de haber visto la luz, lo que era comprobado por el movimiento continuo que se observaba, *nistagmus*, fenómeno debido, como sabemos, á una falta de desarrollo de la papila. La opacidad de sus cristalinos era de color lechoso, y llenaba completamente el campo pupilar. Cuando el niño hacia un movimiento un poco fuerte con sus ojos, se notaba un estremecimiento muy sensible del iris, que parecia trasmitido por la emulsion cristaliniana, apoyada directamente sobre el tabique de los ojos, en los cuales descansaba, y que repelia hácia adelante disminuyendo la capacidad de la cámara anterior. No podia caber duda; se trataba de una doble catarata líquida y congénita: así nos lo expresó terminantemente el Sr. D. Luis Muñoz, gefe de la clínica. Se dispuso la operacion para el dia 4 de Setiembre del año de 1863, tres dias despues de la entrada del niño al hospital, la que fué practicada por el Sr. Muñoz, con su destreza habitual, por el método de discision capsular por la esclerótica. Inmediatamente despues de la introduccion de la aguja y cuando la cápsula se hubo abierto, el campo de la vision y la cámara anterior del ojo se llenaron de un humor lechoso, que no era otra cosa que el cristalino líquido, y que se reabsorvió completemente al cabo de cuatro ó seis dias, dejando el campo pupilar perfectamente libre para el paso de la luz. Era un espectáculo

curioso ver la sorpresa que causó á aquel niño adquirir el don precioso de la vision, y la atencion que prestaba á todo lo que le rodeaba, que le era absolutamente desconocido. No tenia idea de los colores, ni de las distancias, ni de la forma, ni de la consistencia de los objetos; siendo preciso conservarlo en el hospital, para educar, por decirlo así, su vision, antes de permitirle la salida. Es de notarse que el movimiento continuo de los ojos disminuia á medida que el niño adelantaba su educacion visual, como si lo que faltara á la papilla del nervio óptico no fuera sino la gimnástica ocular.

El Sr. Vértiz me ha dicho que en su larga práctica, ha encontrado pocas veces la catarata líquida, y siempre en la niñez. Casi lo mismo han observado los Sres. Clement y Carmona; por eso son tan curiosas las observaciones que mi buen amigo el Sr. Iglesias se ha servido comunicarme y que trascribo textualmente: «En una de ellas se trataba «de un hombre de sesenta años; tenia un color blanco le- «choso y no llenaba enteramente la cápsula del cristalino; «de manera que en las diversas posiciones del enfermo se «notaba un cambio en el nivel del líquido. Se practicó la «operacion, y al hacerla, se vió salir un pequeño núcleo «que habia escapado á la licuefaccion del cristalino y que «no se habia observado antes de la operacion, á pesar del «empleo del oftalmoscopio y de la iluminacion lateral.» Esta observacion es curiosa, porque se ve por ella que á pesar de una edad avanzada, una catarata probablemente cortical en su principio, bajo la influencia de una endosmosis muy activa del cristalino, este ha podido licuarse casi completamente. No hace relacion el Sr. Iglesias en esta observacion, del estado de la cápsula; pero es muy probable que se haya conservado perfectamente ilesa, sin lo que difícilmente habria podido liquidarse el cristalino.

La segunda observacion de que he hablado es como sigue:

«*Observacion.**—*Catarata líquida.—Extraccion lineal simple.*
—Curacion en cinco dias.

«Ventura Ramirez, de 32 años, casado, de temperamen-«to linfático y constitucion débil, aunque sano, comenzó «á padecer una catarata hace cuatro años. Esta tardó tres «años para ser completa; hace un año que ya nada ve con «el ojo enfermo, y apenas puede distinguir la luz. Hoy 24 «de Noviembre que lo reconocí, diagnostiqué una catarata «líquida por el color, aspecto y demas caractéres que pre-«sentaba, así como por la edad del enfermo; determiné, en «consecuencia, operarlo por extraccion lineal simple.

«El 18 de Diciembre, sentado frente de una fuerte luz, «y ayudado de mi compañero el Sr. D. Domingo Orvaña-«nos, y el Sr. Guerra Manzanares, practicante del hospi-«tal de Jesus, introduje en la parte externa de la córnea «el cuchillo lanceolar, haciendo con él una incision de 4 á «5 milímetros. Introduciendo por ella el kistitomo, abrí la «cápsula del cristalino, é inmediatamente todo el líquido «opaco contenido en aquella, pasó á la cámara anterior. «Entreabriendo ligeramente los labios de la herida de la «córnea, y por presiones suaves en el ojo, se hizo salir al «exterior en pocos momentos todo el líquido opaco, de ma-«nera que la pupila quedó negra. Se cerró entonces el ojo «y se aplicó sobre él un cojin de hilas finas y una venda «moderadamente apretada.

«Dia 19.—El enfermo ha dormido una parte de la no-«che, pero no el resto, lo que atribuye al cansancio produ-«cido por la posicion supina que ha conservado rigorosa-«mente. El ojo no le ha dolido, apenas le ha molestado y «le ha llorado poco. Al tacto no hay hinchazon, ni dolor «en el ojo. No quise examinarlo ese dia con la luz: se cam-«bió el cojin de hilas, que estaba algo mojado con lágrimas «y un poco de humor de Meybomius; se permitió al en-«fermo acostarse de uno y otro lado y sentarse.

«Dia 20.—El enfermo ha estado muy bien y las moles-«tias del ojo son ligeras. Examinado este, se vió que la

* Posteriormente he sabido que esta observacion ha sido leida por el Sr. Iglesias en la Sociedad Médica, en 17 de Febrero.

«herida estaba cicatrizada, la córnea enteramente limpia, «lo mismo que el fondo del ojo (iris y espacio pupilar); «solo en la conjuntiva hay una ligera inyeccion vascular. «El enfermo ha podido ver la vela y otros objetos voluminosos.

«Dia 21 (4º de la operacion).—Ha continuado perfec«tamente el enfermo. La molestia del ojo ha cesado. El «exámen de este hace ver que la inyeccion ha desapareci«do casi totalmente. El enfermo distingue con mas clari«dad los objetos, aun pequeños. Se ha parado en su cuarto «y pide se le quite la venda, á cuya peticion se accede, y «aun se permite la entrada de alguna cantidad de luz á «la pieza.

«Dia 22 (5º de la operacion).—El ojo está ya bueno; «no se nota en él la mas ligera inyeccion, y apenas se co«noce el lugar por donde penetró el cuchillo. El iris tiene «su color normal; la pupila, que está aún un poco dilatada «por la atropina que se le aplicó al ojo los primeros dias, «está regular y negra. El enfermo puede distinguir bien «los objetos.

«Se le tuvo por precaucion encerrado los dias 22 y 23, «aunque permitiéndole andar por la casa con anteojos azu«les, y el dia 24 (sétimo de la operacion) empezó á salir «á la calle.»

Esta detallada y bien seguida observacion que acabo de trascribir al pié de la letra, presenta la particularidad de una catarata líquida, sin núcleo, en un individuo de 32 años, que la llevó consigo por cuatro años, sin que sufriera las modificaciones que ordinariamente se encuentran en esta especie de catarata, cuando no se le opera con oportunidad.

La primera especie de catarata que voy describiendo, admite otra subvariedad que es acogida por los autores. Me refiero á la clasificacion por su color. Se le divide en catarata negra y catarata verde. La negra es muy rara; apenas se cuentan en la ciencia siete ú ocho observaciones, y los autores que las refieren creen que unas veces era lenticular, y las otras cápsulo-lenticular. En el caso que

refiere Petrequin, la lente tenia un tinte opaco, y la cápsula estaba casi negra. En los ejemplos de Janin, los cristalinos extraidos y examinados por trasparencia, aparecian con un color rojo en el centro y un poco mas claro en la circunferencia. Fueron extraidos, y el campo pupilar quedó cubierto por un cuerpecillo de color de olivo, que fué considerado como perteneciente á la cápsula opaca. ¿A qué se deba este cambio de color de la lente cristaliniana? Diversas teorías se han emitido sobre la manera con que se produce la catarata negra; para unos, este color es debido á la presencia en la masa del cristalino de una cantidad mas ó menos considerable de fierro; para los otros, á la existencia de manganeso. Greafe la cree debida á la penetracion de la materia colorante de la sangre en el espesor de la lente, á consecuencia de una hemorragia intra-ocular; para Blat no es otra cosa que pigmento depositado en el tejido del cristalino; pero todas estas teorías no han resistido al exámen químico y microscópico de la enfermedad; así es que en un análisis de catarata negra practicado por Bouchardat, no se encontró ni fierro, ni manganeso, ni materia colorante de sangre. Por otra parte, Warlomond y Testelin, asociados con Robin, han examinado al microscopio cataratas negras, y no han encontrado el pigmento que habia sido señalado por Blat. Observada la catarata negra á la luz, despues de su extraccion, no tiene el color negro que presentaba en el ojo, y cuando se le examina por refraccion, aparece de un rojo oscuro. Esta opacidad parece que no es otra cosa que la catarata senil dura, un poco mas colorada, y la coloracion debida á un líquido amarillento contenido en las celdillas del cristalino. No entraré en mas detalles á propósito de esta variedad, por la poca importancia que tiene respecto al tratamiento.

La catarata verde es una subvariedad etiológica, puesto que el color no es en ella debido sino á un padecimiento interno del ojo, conocido con el nombre de *glaucoma;* es por tanto una catarata consecutiva. En el glaucoma, el cristalino sufre una serie de alteraciones que constituyen síntomas importantes de esta afeccion.

Uno de los primeros signos que se notan en la invasion de esta enfermedad, es un tinte verdoso situado detrás de la pupila. El núcleo y las láminas centrales del cristalino presentan al principio un tinte amarillento, y despues un tinte rojizo ó moreno. Al mismo tiempo, la pupila se hace perezosa y la vision se oscurece. El tinte rojizo ó moreno de que he hablado, comienza generalmente por el centro, y sucesivamente invade el resto del cristalino: una infiltracion de materia opaca se hace entre sus fibras, y se tiene una verdadera catarata. Es posible que esta catarata verde, cuya marcha es extremadamente lenta, no esté complicada de la desorganizacion que se encuentra en el período avanzado del glaucoma; y en este caso, seria posible operarla con ventaja, como lo ha creido Sichel.

Mas tarde, cuando los fenómenos de presion intra-ocular son manifiestos; cuando aparece la fotopsia, las neuralgias ciliares; en suma, cuando el glaucoma está en un período muy avanzado, el cristalino, que conservaba un color amarillo moreno, se hace repentinamente blanco, y la presion exagerada del interior del ojo puede aun determinar la luxacion del cristalino hácia la cámara anterior. En este estado seria una temeridad emprender la operacion.

Se ha explicado de diverso modo el cambio de color del cristalino en la catarata glaucomatosa. Pero es fácil convencerse de que el color verde de esta variedad de catarata es un fenómeno de óptica. En efecto, cuando se la ve de frente, tiene un color verde de mar; si se la examina contra la luz, ofrece un color de ámbar oscuro. Como se ve, esta catarata es diplo-cromática; lo cual depende de que la luz incidente, al atravesarla, se descompone, se absorben los rayos violados, azules y rojos, y solo pasan los amarillos y los verdes, que se dispersan en los medios del ojo, dándole ese color que lo caracteriza. Pero ya he dicho que esta es una cuestion de óptica, puesto que cuando se examina el cristalino extraido de un glaucomatoso, no se le encuentra verde, y este tinte desaparece del ojo operado, lo cual quiere decir que no es verde sino por la modificacion diplo-cromática del cristalino.

Yo solo una vez he tenido ocasion de estudiar esta variedad de catarata, en una persona que me consultaba sobre un padecimiento ocular antiguo, del que habia sido asistida durante largo tiempo por los Sres. Clement y Carmona. Se trataba, á no dudarlo, de un glaucoma incipiente en el ojo izquierdo, y tan adelantado en el derecho, que la vision se habia abolido completamente en él; ademas, habia una catarata lenticular, dura, y de color gris oscuro, es decir, en el último período de la desorganizacion del cristalino, que habia perdido el tinte verde mar que se ha dado como característico del glaucoma. Estos eran los síntomas subjetivos que presentaba el ojo derecho de esta enferma. En el izquierdo, se distinguia netamente el color glaucomatoso, y la vision era bastante buena para permitir á la enferma andar sin necesidad de guia. En ambos ojos se encontraban los fenómenos propios del glaucoma, aunque en grado diferente; así es que se observaba una dureza exagerada del globo, mas notable en el derecho que en el izquierdo, y pérdida de la sensibilidad de la córnea, casi completa en el ojo en que la enfermedad estaba mas avanzada. La salida que el globo ocular hacia fuera de su cavidad era tan notable, sobre todo á la derecha, que los párpados no le cubrian completamente. Mas el sufrimiento perpetuo que esta pobre señora tenia en su ojo derecho, la obligaba á reclamar el socorro de la medicina. Este sufrimiento consistia en dolores neurálgicos que se irradiaban en la direccion de los nervios ciliares, propagándose hasta la mitad de la cabeza; ademas, se quejaba de un fosfeno casi perpetuo, y de manchas á veces oscuras, á veces con los colores y dimensiones mas variadas. Esta terrible incomodidad era tan persistente, que no cesaba ni aun en la noche, impidiéndola dormir. Los síntomas que acabo de referir, eran provocados por la compresion exagerada que los humores del ojo derecho ejercian sobre la retina. Ya he dicho que en el ojo izquierdo, la enfermedad estaba menos avanzada. Este cuadro era suficiente para hacer un diagnóstico exacto. Se trataba de un glaucoma complicado de catarata, y en tal período de avance en el

ojo derecho, que era á mi juicio irremediable. Menos avanzado en el ojo izquierdo, en el cual el exámen oftalmoscópico me permitió observar un principio de atrofia papilar y una exageracion en la escavacion de la papila. No me fué posible notar la pulsacion de los vasos retinianos, que como sabemos, es un síntoma de mucho valor en el glaucoma.

No pude investigar nada satisfactorio sobre la etiología de esta enfermedad, pues que la señora la atribuia á pesadumbres que la habian hecho llorar toda la vida. Sea lo que fuere, era preciso procurarle descanso, porque sus padecimientos eran muy crueles. Yo estaba persuadido de la incurabilidad del glaucoma en el ojo derecho, y sin embargo, para este se reclamaba con ahinco mi solicitud; era el que mas la atormentaba: casi no se ocupaba de su ojo izquierdo. ¿Y qué hacer para mejorar sus condiciones, cuando por una parte yo no tenia ni remota esperanza de devolver la luz al ojo derecho, que á mi juicio estaba completamente desorganizado, y por otra, sabia á no dudarlo que el Sr. Carmona habia empleado poderosos medios para aliviar á esta enferma, sin obtener ventaja alguna? Reflexioné lo que mas convendria á mi enferma, y me pregunté si estaba autorizado para sacrificar un ojo que tantos dolores ocasionaba sin esperanza de serle útil alguna vez. Por otro lado, pensé que tal vez podria evitar la deformidad que iba yo á ocasionar á mi enferma vaciando su ojo, comenzando por disminuir la presion intra-ocular, ya practicando la paracentesis ó la iridectomía, y si esto no fuera bastante, hacer la extraccion de la catarata, que á mi juicio era ya un cuerpo extraño, contribuyendo por su parte á determinar los fenómenos de compresion sobre la retina. Estas consideraciones me persuadieron, y á reserva de tratar el ojo izquierdo haciendo la iridectomía, que segun los mas distinguidos oculistas es el único remedio para curar el glaucoma incipiente, emprendí en el ojo derecho el tratamiento que me habia propuesto. Comencé por practicar la paracentesis ocular, repitiéndola tres ó cuatro veces en el mismo dia, y esto por espacio de ocho dias. A pesar de la deplecion abundante que le proporcionaba al ojo la salida

del humor acuoso, la enferma casi no sentia mejora en sus padecimientos: entonces resolví practicar la iridectomía, para lo cual tomé el consejo de mi muy querido compañero y amigo el Sr. Andrade. De acuerdo ya sobre este punto, procedimos á la operacion el dia 16 de Agosto del año de 1868, en la casa número 3 del Puente Quebrado, habitacion de la enferma. Para practicar esta operacion, seguimos el método que recomienda Desmarres para el desgarro del iris, que procuramos hacerlo tan amplio como fuera posible, con el objeto de suprimir la presion intra-ocular. Nos pareció conveniente elegir la sermicircunferencia superior y externa de la córnea, para que el iris quedara desgarrado en un punto conveniente, y para que, en caso remoto de que la enferma volviera á ver, no fuera incomodada por la difusion luminosa á que quedan expuestos los enfermos en quienes se practica una pupila artificial en la semicircunferencia inferior del iris. Llevamos á feliz término nuestra operacion, y yo esperaba proporcionar á mi enferma el alivio á sus dolores. Al dia siguiente, 17 de Agosto, la infeliz mujer poco habia mejorado; se quejaba de un lagrimeo muy incómodo, su ojo estaba fuertemente inyectado y la herida de la córnea en via de cicatrizacion. Nada habian mejorado sus neuralgias, ni las manchas luminosas que tanto la atormentaban. Temiendo el desarrollo de una iridocoroiditis que aumentara los padecimientos de la enferma, le prescribí calomel á dosis refracta para tomarlo varias veces al dia, fricciones mercuriales con atropina al rededor de la órbita y un régimen dietético severo. Por fortuna, mis temores no se realizaron, y el dia 21 (cinco dias despues de la operacion) el ojo habia vuelto casi al estado en que se encontraba antes de la operacion. Desconsolado por la falta de resultados felices despues de esa segunda tentativa, propuse á la enferma hacer la extraccion de su catarata; ella consintió, y al dia siguiente 22 (sexto de la operacion), en compañía del Sr. Andrade procedí á la extraccion del cristalino. A pesar de que soy partidario de la keratotomía inferior, sobre todo para el ojo derecho, en esta vez consentí en servirme de la incision que habia prac-

ticado en la parte superior de la córnea, seis dias antes, cuando practiqué la iridectomía. Mi juicioso compañero el Sr. Andrade me hizo notar cuán fácil me seria destruir las adherencias de la herida que no estaban suficientemente organizadas, y siguiendo su consejo, separé los labios con el estilete de Anel, despues de lo que me fué fácil abrir la cápsula del cristalino y dar salida á la catarata, que era blanda. Como la incision practicada sobre la córnea para hacer la pupila artificial era bastante pequeña para dar salida á la catarata, me ví obligado á prolongar la herida por sus dos ángulos, sirviéndome para esto del cuchillo abotonado de Desmarres. Concluida la operacion, instilé en el ojo de mi enferma unas cuantas gotas de una solucion de atropina, le apliqué un vendaje moderadamente compresivo y la hice trasportar á su cama, recomendándole la quietud en posicion supina.

Al dia siguiente, me esperaba encontrarla bastante bien, pero desgraciadamente no fué así; se le habia desarrollado una oftalmía aguda, y ni los dolores, ni las manchas luminosas habian desaparecido. Le prescribí una extraccion sanguínea general y los mercuriales intus et extra. Esta complicacion fué calmándose poco á poco, y con ella las neuralgias, de tal manera que el dia 6 de Setiembre (21º de la primera operacion) casi no habia dolores en el ojo y el fosfeno perpetuo habia disminuido considerablemente.

El ojo no habia recobrado la facultad visual, pero se consiguió calmar los sufrimientos de esta desgraciada señora. Entonces me pareció conveniente ocuparme de su ojo izquierdo, sobre el que esperaba que la cirujía tuviera mayor influencia; se lo propuse á la enferma; pero ella, que no vivia en la capital (*era de Mixcoac*), no se resolvió, pretextando la necesidad de su presencia fuera de México, para el arreglo de sus negocios. Mas es probable que fatigada por el sufrimiento y con el temor de perder su ojo izquierdo, resolvió, al menos por entonces, abandonarse á la naturaleza. No he vuelto á verla, ni sé qué suerte habrá corrido.

Por su marcha, la catarata lenticular ha sido dividida en estacionaria ó parcial y en progresiva. Las cataratas par-

ciales se han subdividido en las variedades siguientes: 1ª, *zonular*; 2ª, *diseminada*; 3ª, *polar posterior*, y 4ª, *central*.

El límite de este trabajo no me permite entrar en detalles sobre estas variedades que, por otra parte, son bien raras. Como su nombre lo indica, tienen una marcha excesivamente lenta, y cuando llegan á obstruir el paso á la luz, exigen el mismo tratamiento que, como veremos adelante, se aplica á las diversas especies de catarata lenticular.

2ª especie.—*Cataratas capsulares*.—Al hacer la historia de la catarata, he dicho que la especie capsular, aunque rara, estaba definitivamente aceptada por los prácticos. Me ocupé de dar algunos apuntes sobre la viva discusion que tuvo lugar en la Academia de medicina de Paris, y de la que resultó no solamente probada la existencia de la catarata capsular, sino que se demostró que la opacidad de la cápsula, tenia mas frecuentemente por sitio la cristaloides anterior.

Antes de estudiar las variedades de la especie de que me ocupo, me parece conveniente reasumir, aunque en extracto, la histología de la cápsula en el estado normal.

La cápsula del cristalino es un saco cerrado, aplicado sobre el cuerpo de la lente. Excesivamente delgada, es siempre un poco mas espesa en su parte anterior que en la posterior. Por su trasparencia es comparable al cristal. Es elástica, poco resistente, de una composicion perfectamente homogénea; se la puede considerar como el tipo de las membranas vidriosas. Cuando se la desgarra, se enrolla sobre sí misma: segun Robin, los bordes del desgarro son notables por su regularidad y su limpieza. Cuando se la trata por los ácidos y las bases mas enérgicas, así como por la ebullicion, no sufre alteracion alguna. Es divisible en dos mitades, anterior y posterior. Su superficie externa es lisa, y corresponde hácia atrás al humor vítreo, hácia adelante al humor acuoso; por su circunferencia adhiere á la zona de Zinn. Su superficie interna está tapizada por una capa de epitelio pavimentoso, mas notable adelante que atrás. Su composicion es muy simple; es la de una membrana básica, semejante á una lámina de vidrio, y de un epitelio propiamente dicho.

La cara anterior de la cristaloides es mas frecuentemente invadida por la opacidad, que la posterior. Esta última lo es tan raramente, que aun se ha dudado de la existencia de la catarata capsular posterior, lo cual se explica con facilidad cuando se recuerda la situacion anatómica de cada una de las hojas de la cápsula. En efecto, la parte anterior está inmediatamente sometida á la influencia de las iritis, que, como sabemos, son frecuentes, dando por resultado la propagacion de esta inflamacion á la cápsula. La cara posterior está directamente en contacto con la hialoides, y esta membrana no es tan fácilmente inflamable, por lo cual la catarata capsular posterior es bien rara.

Cuando se examina á la simple vista una catarata capsular anterior, la cápsula aparece bastante gruesa y opaca; pero si se usa del microscopio y de los reactivos, la opacidad desaparece, dejando la cápsula trasparente. Esta circunstancia ha dado lugar á la duda sobre la existencia de la catarata capsular, hasta el punto que los Sres. Warlomont y Testelin no admiten su existencia, mientras que para los Sres. Robin y Broca este es un hecho demostrado. Sea lo que fuere, esta discusion importa mas al anatomo-patologista que al cirujano; á este le basta saber que en circunstancias determinadas, se hacen en la superficie interna de la cápsula, depósitos de diversa naturaleza que enturbian su trasparencia y producen la catarata capsular. Robin ha estudiado la estructura íntima de los depósitos capsulares, y distingue dos especies: uno seudomembranoso, el otro fosfático. De aquí las dos principales variedades de la catarata capsular en *seudo-membranosa* y *fosfática*.

La catarata seudo-membranosa está formada esencialmente por fibrina, que algunas veces está incrustada de sales calcáreas, y otras veces de pigmento que proviene del iris. El pigmento puede encontrarse á veces en tal cantidad, que le da á la catarata un aspecto particular, valiéndole la denominacion de pigmentosa. La disposicion que afecta la fibrina depositada sobre la cápsula, la hace cambiar de aspecto; así es que á veces predomina en la cápsu-

la anterior, en un punto determinado, simulando una vejetacion: de aquí el nombre de catarata *vegetante*. Otras veces la fibrina se deposita trasversalmente sobre la cápsula, dejando arriba y abajo de ella un espacio libre: esta es la variedad que se conoce con el nombre de catarata *trabecular*. Por último, la estriacion que la fibrina afecta en otras circunstancias, distribuyéndose con cierta irregularidad sobre la cápsula, da lugar á otra variedad, que se ha llamado *diseminada*.

Lo que al práctico importa, sobre todo, saber, es que estas diversas variedades de catarata son el resultado de una flogosis de la cápsula, que da por resultado hacerla adherir á la parte anterior del iris.

Catarata fosfática.—Hablando de la catarata seudo-membranosa, he dicho que esta variedad se complicaba alguna vez de depósitos calcáreos ó fosfáticos. La catarata fosfática de que ahora me ocupo, viene espontáneamente, y tarda muchos años para desarrollarse. Cuando es completa y antigua, ocupa, como la precedente, el centro de la superficie de la cristaloides anterior, y forma generalmente una opacidad proeminente en la pupila. El aspecto que presenta esta variedad, varía con los depósitos fosfáticos que la determinan. El cristalino está ordinariamente opaco; la pupila comunmente libre. Es muy importante diagnosticar con precision esta variedad, para estar prevenido de la resistencia que opone á la accion de los instrumentos, y sobre todo, porque no deben olvidarse las dificultades con que se tiene que tropezar durante la operacion para extraerla.

Las cataratas cápsulo-posteriores son muy raras. Se les ha dividido, como las anteriores, en seudo-membranosas y fosfáticas. El exámen oftalmoscópico permite á un ojo ejercitado hacer el diagnóstico exacto de esta variedad. Generalmente las cataratas capsulares son consecutivas á la operacion por extraccion de la catarata lenticular, y el modo con que se forman en este caso es bien conocido de todos los prácticos, para que se me dispense de entrar en detalles sobre el particular. Solo haré notar que su des-

arrollo es mas comun despues de la extraccion de la catarata lenticular blanda. A esta variedad se le ha llamado secundaria.

Para completar el estudio que he emprendido, réstame hablar de las *falsas cataratas*, aunque esto deberia hacerse tratándose de los padecimientos del iris: por tanto, solo me limitaré á mencionar las variedades que Mackenzie ha establecido, y son las siguientes: catarata *fibrinosa*, *purulenta*, *sanguínea* y *pigmentosa*. La catarata fibrinosa puede existir sin que la lente sufra modificacion alguna en su trasparencia; pero mas frecuentemente se opaca. Esta variedad es producida por exudaciones albuminosas organizadas en la superficie externa de la cápsula, adherentes á una parte ó á toda la circunferencia pupilar. Esta circunstancia hace á los prácticos muy reservados para emprender la operacion. En el lugar oportuno referiré una observacion relativa á esta sub-variedad.

Catarata purulenta.—No la he visto jamás; se parece mucho, segun dicen los autores, á la catarata fibrinosa.

Catarata sanguínea.—Se desarrolla á consecuencia de las heridas del ojo, y es generalmente seguida de la pérdida de la vision.

Catarata pigmentosa.—Esta variedad, como su nombre lo indica, es formada por depósitos de pigmento en el campo pupilar, que generalmente está íntimamente adherido á exudaciones fibrino-albuminosas. Son tantas sus sub-variedades que seria muy dificil señalarlas; omito hacerlo, porque bajo el punto de vista de su tratamiento, nada importa la disposicion que el pigmento afecta en cada una de ellas. Solo señalaré la posibilidad de que esta variedad se confunda á la simple vista con la catarata negra y la amaurosis.

3ª especie.—*Catarata cápsulo-lenticular.*—En la catarata cápsulo-lenticular, la opacidad invade todo el aparato cristaliniano. Puede principiar por el cristalino y propagarse á la cápsula, lo que sucede, sobre todo, en las cataratas blandas y líquidas; así lo he demostrado cuando estudié el mecanismo con que se produce la catarata silicuosa.

Otras veces se observa que la opacidad comienza por la cápsula é invade sucesivamente el cristalino: es de suponerse que la causa que produce depósitos capsulares, modifica la nutricion de la lente.

Por último, el cristalino y su cápsula pueden ser invadidos á la vez por la opacidad. Esto sucede frecuentemente en las cataratas traumáticas.

Bajo el punto de vista práctico, es importante notar que en las cataratas cápsulo–lenticulares, la lente puede ser dura, blanda ó líquida; así como tambien que puede desarrollarse en todas las edades, y que está acompañada frecuentemente de complicaciones en otras partes del ojo.

DIAGNÓSTICO Y PRONÓSTICO.

Los numerosos detalles en que he entrado al describir las diversas especies de catarata, saliéndome, tal vez, del objeto de este trabajo, me han parecido indispensables, por la importancia práctica del diagnóstico en el tratamiento especial de cada una de las variedades. Por temor de cansar la atencion de mis respetables jueces, seré tan breve como me sea posible.

El vivo interes que ofrecen los trabajos modernos sobre la materia, me ha arrastrado quizá mas allá de lo que yo pensaba.

Voy á ocuparme, pues, del diagnóstico de las cataratas que mas frecuentemente se presentan en la práctica, y solo fijarán mi atencion aquellos de sus caractéres que exigen una indicacion especial.

Por lo que antecede, se ve que cuando el práctico tiene delante de sí á una persona que lleva una opacidad del cristalino, no debe conformarse con demostrar la existencia de la opacidad; es preciso que averigüe cuál es su sitio, cuál su variedad, á qué grado de madurez se encuentra,

cuál es su consistencia, qué marcha ha seguido, y por último, cuáles son las complicaciones locales y generales que acompañan á esta opacidad. Sin el estudio cuidadoso de los puntos que he señalado, no será posible pronosticar de una manera segura, ni aun probable, ni mucho menos aplicar el tratamiento conveniente.

Reconocer la existencia de la opacidad, hoy que tenemos á nuestra disposicion dos medios que se pueden llamar infalibles, la iluminacion lateral y el uso del oftalmoscopio, es cosa fácil; de manera, que casi necesariamente lo que procuramos averiguar es el conocimiento de la parte que ocupa la opacidad en el aparato cristaliniano. Desde luego nos preguntamos si la catarata es lenticular, capsular ó cápsulo-lenticular, y para resolver estas preguntas atendemos al aspecto, la situacion y la extension de la opacidad.

En la catarata lenticular, la opacidad se presenta bajo el aspecto de una mancha amarilla, gris, color de ámbar, y algunas veces blanca; su superficie lisa y recorrida algunas veces de estrías en forma de rayos, convergiendo de la periferia al centro de la lente, parece situada sobre un plano mas profundo que el del orificio pupilar. Unas veces está muy lejos del márgen de la pupila, y se nota la ancha sombra que le da el iris; otras veces, al contrario, está en contacto con la cara posterior del iris y apenas se aprecia la sombra que este le da, pero el círculo de la úvea es bastante aparente. El orificio pupilar es mas ó menos movible, regular y exento de adherencias, y permite ver una catarata mas ó menos voluminosa, de forma generalmente convexa, invadiendo la totalidad del cristalino del centro á la circunferencia, ó en sentido inverso, sin que se noten rastros de inflamacion.

En la catarata capsular, la opacidad no ofrece una distribucion uniforme; la mancha que presenta es casi siempre de un blanco mate, compuesta de placas de estrías ó de puntos irregulares. Su superficie ofrece transiciones violentas de claro y oscuro, y algunas veces asperezas mas ó menos salientes; parece que hace salida en el campo pu-

pilar, siendo así que está situada sobre un plano mas profundo. Adhiere frecuentemente al iris, por lo que no se nota sombra alguna sobre ella. El orificio pupilar es poco movible y está frecuentemente deformado. Es generalmente pequeña, de forma aplastada, y frecuentemente precedida de inflamacion.

La catarata cápsulo-lenticular participa de los caractéres de las dos especies anteriores. Si en esta especie la cápsula anterior es totalmente opaca, será imposible estudiar el estado de la lente; pero si la cristaloides anterior no es opaca sino en algunos puntos; por los espacios que han quedado trasparentes, es posible percibir los signos que corresponden á la catarata lenticular. Una vez que el práctico, sirviéndose de estos datos, ha diagnosticado el sitio de la catarata lenticular, por ejemplo, deberá averiguar si es completa ó incompleta. En el primer caso, si quedará estacionaria ó será progresiva, y entonces, qué marcha seguirá. Si es completa, cuál es su consistencia.

El exámen oftalmoscópico nos hace ver que en la catarata incompleta se encuentran aún capas trasparentes ó semitrasparentes; la iluminacion oblícua nos enseña que el núcleo del cristalino tiene un tinte azuloso, y el exámen directo permite ver estrías en forma de rayos que ocupan el centro de la pupila. Con estos datos podemos asegurar que la catarata seguirá una marcha progresiva, sobre todo si la persona que observamos pasa de 40 años. Igualmente podemos considerar como catarata blanda progresiva, la opacidad que se manifiesta por estrías blancas que convergen de la periferia al centro de la lente; cuando se la ilumina oblícuamente con el oftalmoscopio, aparece de un color negro, sin cambiar ni la situacion ni la direccion de estas estrías.

Pero si en lugar de esta disposicion que he descrito, el oftalmoscopio y la iluminacion oblícua nos hace ver, sea una zona opaca, como en la catarata zonular, sea una multitud de puntos blancos ó negros, diseminados en el espesor del cristalino (catarata diseminada), sea la forma de estrías localizadas á los polos anterior ó posterior de la

lente (catarata central ó polar posterior), podremos juzgar que estas cataratas son estacionarias.

Una vez reconocida la catarata incompleta, si es progresiva, no siempre será fácil pronosticar qué tiempo tardará para llegar á su madurez; y sin embargo, si es de consistencia blanda y se encuentra en un individuo jóven, nos inclinaremos á creer que su marcha será mas rápida que en el caso de que se trate de una catarata lenticular dura en una persona avanzada en edad.

Madurez.—Para apreciar la madurez de la catarata, nos bastará el exámen oftalmoscópico y la iluminacion oblícua, así como la imposibilidad en que se encuentra el enfermo para distinguir objetos voluminosos, prévia la dilatacion de la pupila por la atropina, que es indispensable para un diagnóstico preciso.

Consistencia.—La edad es lo que mas debemos tener presente para apreciar la consistencia de la catarata lenticular: si la encontramos en un viejo, casi seguramente será dura; en un niño recien nacido, probablemente es líquida. Debemos buscar, ademas, si tiene ó no núcleo, y cuál es el tamaño y la dureza de este, para lo que nos servirá ventajosamente la iluminacion lateral. Sirviéndonos de este medio, si existe un núcleo se nos presentará de un color amarillo mas ó menos oscuro, segun que es mas ó menos duro. Si al lado de un núcleo del color que he señalado, notamos estrías blancas superficiales y periféricas, podremos asegurar que se trata de una catarata blanda ó semiblanda.

Estos signos que acabo de señalar, se aplican tambien al diagnóstico de la catarata capsular y cápsulo-lenticular, porque tarde ó temprano la opacidad de la cápsula se propaga á la lente. Como la consistencia de la catarata es el punto importante para el cirujano, bastan, pues, los datos ya señalados.

Lo que al práctico importa saber para arreglar su conducta y pronosticar casi con certidumbre el éxito de una operacion, es conocer si la falta de la vision en su enfermo no tiene mas causa que la opacidad del cristalino. Greafe

ha señalado un medio de mucho valor para resolver esta cuestion; es el siguiente: coloca á su enfermo atacado de catarata completa á 4 ó 5 varas de una lámpara, en la que se puede variar á voluntad la intensidad de la luz. El enfermo debe apreciar si la luz de la llama se oculta ó no por el cirujano. Si el enfermo no aprecia distintamente la direccion de los rayos luminosos, es de temerse que exista una complicacion mas ó menos grave, que hará que el pronóstico del práctico sea muy reservado. Como se ve, y se verá por lo que sigue, el pronóstico de la catarata varía tanto como las diversas circunstancias de que he hablado.

INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES DE LA OPERACION DE LA CATARATA.

TRATAMIENTO ESPECIAL DE CADA UNA DE LAS VARIEDADES.

Despues que el práctico ha reconocido la existencia de una catarata, que ha analizado su sitio, su variedad y sus complicaciones; bajo el punto de vista de tratamiento, le quedan dos cuestiones por resolver: 1ª, debe determinar si esta catarata es operable; 2ª, cuál es el procedimiento operatorio que le conviene.

Para resolver la primera cuestion es preciso tener en cuenta las complicaciones locales y generales que acompañan á la catarata: entre las primeras se encuentran la atrofia del globo ocular, la hidrophtalmía, una mancha en la córnea, tan extendida, que la ocupa casi completamente, el despegamiento y degeneracion de la retina, la atrofia de la papila. Entre las segundas contaré esencialmente las afecciones generales de la economía, enteramente irremediables, y la debilidad profunda en que suelen encontrarse las personas afectadas de catarata. En este caso, no habria método operatorio que no tuviera grandes peligros; la extraccion, por ejemplo, seria casi inevitablemente seguida de la supuracion del colgajo; la discision no seria proba-

blemente seguida de la reabsorcion del cristalino, y el abatimiento que generalmente está proscrito aun en los casos mas favorables, seria necesariamente seguido de accidentes graves.

Pero no siempre las complicaciones de la catarata son tan absolutas; existen algunas de ellas que permiten al cirujano alguna esperanza de mejorar la vision, si emprende atacar la opacidad del cristalino. En esta grande clase de complicaciones hay algunas completamente curables; el práctico debe dirigirse á ellas antes de proceder á la operacion. Algunas otras no son susceptibles sino de una ligera mejora, y se debe procurar obtenerla antes de operar. Por último, entre estas complicaciones se encuentran algunas que resisten á todos los medios de tratamiento, y sin embargo, es permitido aventurar alguna tentativa quirúrgica contra la opacidad del cristalino, á fin de disminuir las alteraciones visuales. Todas estas complicaciones exigen indicaciones especiales, que señalaré al ocuparme de las cataratas complicadas.

A propósito de las indicaciones de la operacion, creo conveniente antes de elegir tal ó cual procedimiento operatorio, exponer algunas consideraciones prácticas.

1ª ¿Qué conducta debe observar el cirujano en el caso de que la catarata ocupe exclusivamente un ojo? La opinion de los prácticos no es uniforme sobre este punto. Unos quieren que no se emprenda la operacion, y dan las razones siguientes: dicen que si se opera el ojo atacado de catarata, estando el otro sano, el enfermo queda expuesto despues de la operacion, al estrabismo, á la diplopia, á la astenopía, al deslumbramiento, y por último, á que los accidentes inflamatorios se propaguen al ojo sano. Otros recomiendan la operacion inmediata, fundándose en la simpatía que existe entre los dos ojos, y apoyándose en que practicando la operacion del ojo enfermo, se puede impedir el desarrollo de la catarata en el ojo sano; más todavía: creen que cuando la catarata comienza á invadir el ojo sano, puede detenérsela operando el enfermo. La mayoría de los oculistas adoptan la segunda opinion; todos ellos

están contextes en la diferencia de refringencia del ojo operado y en la imposibilidad que este tiene despues de la operacion para acomodarse á la vision combinada. Esta dificultad se subsana con el uso de lentes biconvexos.

Por otra parte, la experiencia les ha enseñado que la inflamacion que estalla en el ojo operado, raramente se propaga al ojo sano. Los desvanecimientos y la astenopía á que queda expuesto el enfermo operado de una catarata unilateral, son fenómenos pasajeros que el ejercicio del ojo operado hará desaparecer; y el estrabismo á que queda expuesto es tan ligero, que solo se aprecia cuando el enfermo fija sus ojos en objetos muy pequeños. Por último, es tan grande la ventaja de poder disponer de los dos ojos para la orientacion, la apreciacion en relieve de los objetos, y para el ensanche del campo visual, que compensaria el inconveniente de la falta de vision binocular combinada, que, por otra parte, no es de temerse con el uso de los lentes biconvexos. En México se encuentra entre los oculistas la misma divergencia de opiniones. El Sr. Clement cree que no se debe operar la catarata uniocular, mientras que los Sres. Vértiz y Muñoz optan por la operacion. Yo, por mi parte, he tenido ocasion de practicar una vez la operacion de una catarata de esta especie, y entonces pude corregir la diplopía con el uso de una lente biconvexa del núm. 3½.

¿Se debe operar un ojo atacado de catarata completa cuando el cristalino del otro comienza á enturbiarse?

Al estudiar esta cuestion vuelvo á encontrarme con el mismo desacuerdo entre los prácticos, armados cada uno de ellos de razones mas ó menos poderosas. Desmarres, que las ha pesado concienzudamente, nos dice que si esta cuestion debiera resolverse teniendo solamente en cuenta el interes del enfermo, se debe operar el ojo en que está mas avanzada la catarata, porque lo que le importa es recobrar la vision distinta, aunque sea con un solo ojo. Pero el interes del médico es esperar la completa ceguera, porque el cirujano tiene entonces dos probabilidades de buen éxito en lugar de una; y el enfermo que ha pasado por

la horrible congoja de estar ciego, quedaria satisfecho de la operacion, aun en el caso de que se malograse alguno de los ojos; en tanto que si se hace la operacion en uno solo, apenas comprende el servicio que se le ha hecho.

Estas razones, segun el mismo Desmarres, no tienen ningun valor, y cree que solo se debe esperar la pérdida completa de los dos ojos para hacer la operacion, en el caso de que la catarata pronto se complete en los dos. Como en breve me ocuparé de la conveniencia ó inconveniencia de operar los dos ojos á la vez, omito por ahora dar las razones en que se apoyan los partidarios de una y otra idea. Básteme, pues, decir que la opinion generalmente aceptada en México, es esperar que la catarata sea completa en los dos ojos. Foucher cree que el cirujano debe normar su conducta teniendo en consideracion la edad y las condiciones en las cuales se encuentra el enfermo, así como la marcha que sigue la catarata en los dos ojos.

¿En el caso de catarata doble, se deben operar los dos ojos á la vez?

Esta cuestion, íntimamente enlazada con la precedente, ha sido resuelta de diferente manera. Desmarres cuenta que por largo tiempo adoptó la idea de operar los dos ojos á la vez; pero que despues ha modificado su manera de pensar, y se ha decidido por la operacion en dos tiempos. Las razones en que se apoya son las siguientes:

1ª Cree que dos operaciones traen mas fácilmente á su consecuencia graves accidentes.

2ª Si una inflamacion se desarrolla en uno de los ojos operados, es de temerse que afecte al otro por simpatía, y como consecuencia, la pérdida de los dos.

3ª En el momento de una operacion de catarata, se ignora si existen en el individuo disposiciones generales que comprometan los dos ojos; tampoco se sabe si una imprudencia del enfermo sobrevendrá y dará lugar á la pérdida de la vista. Aislando las operaciones no se arriesga todo á la vez, y mas tarde se podrá encontrar un momento oportuno para la operacion.

4ª La operacion sobre un solo ojo es una enseñanza, en

caso de mal resultado, sobre la conducta que deba seguirse para operar el segundo, y se podrá cambiar ó modificar el procedimiento operatorio.

5ª Si la operacion ha surtido en un ojo, es inútil y solo en casos excepcionales debe hacerse en el otro.

6ª Cuando se operan los dos ojos á la vez y el resultado es desfavorable, se quita al enfermo toda esperanza; en tanto que operando uno solo, le queda el recurso de salvar el otro.

Esta manera de pensar de Desmarres ha sido adoptada por Wecker, Foucher y Mackenzie. Este último autor la hace suya, sobre todo cuando practica la extraccion.

Veamos en lo que se apoyan los partidarios de la doble operacion simultánea:

1º Que es peligroso exponer dos veces al enfermo á los mismos accidentes, y que en el caso en que el cirujano se ha visto obligado, por una primera operacion, á recurrir á las sangrías y á otros medios enérgicos para combatir la inflamacion, el enfermo debilitado no podria soportar el mismo tratamiento si se hacia necesario despues de la segunda operacion, que seguramente se desgraciaria.

2º Que la operacion practicada el mismo dia sobre los dos ojos, puede ser seguida de inflamacion, lo mismo que si se hiciera la operacion aislada.

3º Que en el caso de doble operacion, se tienen dos probabilidades en lugar de una, y es raro que los dos ojos se pierdan.

4º Que si se opera en dos tiempos, el primer ojo operado será mucho mas fuerte, de lo que resulta una desproporcion relativa de los ojos, que hará imperfecta la vision.

5º Que si el primer ojo operado se pierde, la moral del enfermo se desconcierta, y esto influye en el resultado de la segunda operacion.

Pesando estas diversas razones, me siento inclinado á la opinion de Desmarres, tanto mas, cuanto que la he encontrado confirmada por mi escasa práctica.

Me acuerdo muy particularmente de una operacion que practicamos en el hospital de San Andrés el Sr. Muñoz y

yo, el año de 63, en un hombre que trabajaba el albayalde y que habia tenido manifestaciones anteriores de la intoxicacion saturnina. Estos antecedentes nos eran desconocidos en el momento de la operacion, y el Sr. Muñoz, que es partidario de la operacion simultánea, tuvo la bondad de permitirme operar uno de los ojos. Sentado el enfermo, se practicó por el Sr. Muñoz la extraccion de su primera catarata con la mayor felicidad y destreza; de la segunda estaba yo encargado, y tuve la desgracia de que sobreviniera un espasmo tan violento de los músculos del ojo, que inmediatamente despues de la incision de la córnea, la catarata fué expulsada bruscamente con una buena parte del humor vítreo, lo que nos obligó á acostar inmediatamente al paciente. Nuestro operado fué conducido, con el mayor cuidado, á su cama, y á pesar de los cuidados prolijos que le prodigó el Sr. Muñoz, fué imposible impedir una doble oftalmía, que le hizo perder el ojo que yo operé, estando á punto de quedar completamente ciego. En este caso, la primera explicacion que me dí del accidente que sobrevino, fué mi poca destreza en la práctica de una operacion tan delicada; pero cuando supe que este enfermo estaba bajo la influencia de un envenenamiento saturnino, me consoló la idea de que tal vez el espasmo fué determinado por la influencia que las preparaciones de plomo tienen sobre el aparato muscular que, como sabemos, se desarrollan con una excitacion cualquiera. Por otra parte, la simpatía que existe entre los dos ojos es tan estrecha, que á mi juicio, la primera operacion en este hombre provocó el mal éxito de la segunda. Despues he tenido ocasion de operar los dos ojos á la vez en otros enfermos, y siempre he encontrado que la segunda operacion es mas dificil que la primera; he creido notar que el segundo ojo operado es menos dócil, que rueda mas fácilmente en la órbita, y que la extraccion de la catarata es mas laboriosa. Tal vez si en nuestro enfermo se hubiera practicado la operacion en dos tiempos, el segundo ojo operado no se habria malogrado. A pesar de todo, es práctica general en México operar los dos ojos á la vez.

¿Se debe esperar la maduracion de la catarata para proceder á la extraccion?

En general, no se debe pensar en practicar la operacion antes que la catarata sea madura, es decir, cuando el enfermo no puede marchar solo y apenas distingue confusamente los objetos muy voluminosos. Como se ve por esta explicacion, para los oftalmologistas modernos, la palabra madurez no significa opacidad completa de toda la masa cristaliniana; les basta que la opacidad por su situacion impida la entrada de la luz á la retina, de manera que el enfermo no pueda servirse de su ojo. Antiguamente se entendia por madurez, la opacidad completa de las capas cristalinianas, y se les daba grande importancia para la operacion. Se decia que cuando la parte central del cristalino estaba opaca y sus capas corticales se conservaban trasparentes, no se debia emprender la operacion hasta que estas últimas fueran invadidas por la opacidad; se fundaban en la mayor cohesion que en esas circunstancias existia entre la cápsula y las fibras del cristalino que no estaban opacas, de lo que resultaba que cuando se practicaba la operacion por extraccion, inmediatamente despues de ella la pupila aparecia negra, haciendo esperar un resultado completo, como si todo el cristalino se hubiera extraido. Poco tiempo despues, aparecia de nuevo la opacidad en el campo pupilar, y esta resultaba de la modificacion que el humor acuoso imprimia en las capas trasparentes del cristalino, que habian quedado en contacto con la cápsula, dando por resultado una catarata secundaria. Generalizando estas ideas, que son muy exactas cuando se trata de una catarata semi-blanda, no se procedia á operar sino cuando la opacidad invadia todo el cristalino. Hoy no seria posible conservar esa manera de ver, porque el estudio de las diversas variedades de catarata, nos ha enseñado que cuando esta es dura, no hay peligro ninguno en emprender su extraccion, siempre que la opacidad es tal, que ponga al enfermo en la imposibilidad de servirse de su ojo, aunque ciertas capas del cristalino no estén invadidas por la opacidad. Además, la marcha de la catarata dura es tan lenta, sobre todo en los viejos, que

si se esperara á que el cristalino estuviera completamente opaco, se les condenaria á una ceguera perpetua. En las cataratas estacionarias que se encuentran en los niños, puede la opacidad ocupar una grande extension de la lente, que sin impedir absolutamente el paso de la luz, les prohiba, sin embargo, el uso de los ojos, impidiéndoles de esta manera la educacion. En estas circunstancias, la catarata será, para el cirujano, madura, y deberá operarla. Estas ideas eran desde el año de 47 las que profesaban en México los Sres. Vértiz, Muñoz, Andrade (padre) y nuestro malogrado Béistegui, y no comprendo qué objeto tuvo el escrito que con el título de *Advertencia oftalmológica sobre algunos puntos en controversia acerca de la catarata, por el Dr. Carron du Villards*, se publicó en esa época, en el que parece que este señor atribuye á nuestros ilustres prácticos ideas erróneas que no habian emitido. Probablemente la exagerada modestia, propia del carácter mexicano, determinó el silencio que guardaron mis maestros; pero me ha parecido conveniente llenar este deber de justicia, haciendo referencia de un acontecimiento histórico que importa al buen nombre de los operadores mexicanos. Al hablar de los métodos operatorios que se usaban entonces en México, haré ver que la diferencia de opiniones en este punto, entre los prácticos mexicanos y el Sr. Carron du Villards. tal vez den la explicacion de su inoportuno escrito.

Volviendo á la cuestion de la madurez de la catarata, diré en resúmen: que el práctico no está autorizado para emprender la operacion, sino cuando su enfermo no puede servirse de su ojo para los usos indispensables; obrando así, no tendrá que reprocharse, en un caso desgraciado, el haberle quitado lo que no pudo darle.

¿La estacion tiene alguna influencia en el resultado de la operacion?

Las estaciones en México son tan suaves, que la mayor parte de los operadores creen que es indiferente obrar en cualquiera de ellas, y solo excluyen aquella que suele venir acompañada de alguna influencia epidémica especial, como por ejemplo, cuando reinan las erisipelas. El Sr. Igle-

sias me ha dicho que á él no le parece conveniente operar en el rigor del invierno ó del verano. Yo creo que la opinion generalmente aceptada en México es exacta.

¿Se debe tomar en cuenta la edad del enfermo para la práctica de la operacion?

Este punto es importantísimo. Tratándose de cataratas congénitas, es preciso no retardar la operacion, porque la actividad funcional de la retina se pierde á consecuencia de la falta del estímulo necesario á esta membrana. Si se retarda la operacion, la sensibilidad retiniana es tan débil, que se expone al enfermo á una ceguera irremediable, ó por lo menos á una vision muy imperfecta. El Dr. Farre, hablando de los resultados de las operaciones de Saunders, dice que la sensibilidad del ojo sobre muchos niños operados á los cuatro años, es casi igual á la que tendrian estos mismos niños si no hubiesen tenido la catarata. Entre los operados á los ocho años, ha encontrado muy disminuida la sensibilidad de la retina, y á los quince, casi perdida. Otra consideracion de mucho peso para la conducta que el cirujano debe observar al operar las cataratas congénitas, es la modificacion que estas sufren con el tiempo, lo que hace la operacion mucho mas peligrosa.

Para las otras cataratas, la edad mas avanzada no contraindica la operacion. Se ha visto que la integridad de la retina se conserva en enfermos que llevan una catarata por mas de veinte años. Me acuerdo de un operado del Sr. Muñoz que vivia en el Hospicio de San Nicolás: este enfermo era octogenario y llevó por mucho tiempo su catarata antes de decidirse á la operacion. Se resolvió por fin, y obtuvo el mas brillante resultado.

¿En qué casos se debe emplear el cloroformo para operar la catarata?

Esta es una cuestion que me ha preocupado hace mucho tiempo, por un accidente que he podido observar durante la operacion por extraccion. Me refiero á la salida brusca de la catarata inmediatamente despues de practicar la incision de la córnea. Este accidente se me ha presentado con alguna frecuencia, y el Sr. Andrade, que lo ha presen-

ciado, me ha hecho notar que en el tiempo que estuvo en Paris no se le presentó ocasion de observarlo, sino rara vez, á pesar de haber presenciado numerosas operaciones. Haré notar que en los enfermos en que ha sobrevenido este accidente durante la operacion por extraccion, la catarata que llevaban no era acompañada de complicacion alguna. Como generalmente el espasmo violento de los músculos del ojo, provoca la expulsion prematura de la lente, y este espasmo se encuentra en personas pusilánimes ó que tienen una sensibilidad refleja muy exquisita, siempre que he tenido que practicar la extraccion he procurado reconocer la sensibilidad de mi enfermo y moderarla cuando preciso ha sido. Obedeciendo los preceptos que los oftalmologistas nos dan en este caso, he aconsejado al enfermo el uso de excitaciones ligeras de la conjuntiva, practicadas con las barbas de una pluma, con el objeto de acostumbrar al ojo al contacto de cuerpos extraños y apagar así su sensibilidad. No he descuidado tranquilizar á los enfermos hasta donde me ha sido posible, consiguiendo de esta manera darles confianza y hacerles menos tímidos. A pesar de estas precauciones, no he podido impedir el espasmo de los músculos del ojo, y he hallado enfermos en los cuales creí haber apagado la sensibilidad de la conjuntiva, puesto que se dejaban tocar el ojo sin revelar molestia alguna, prometiéndome en consecuencia una tranquilidad absoluta durante la operacion; y sin embargo, apenas se han separado sus párpados con los elevadores, cuando el espasmo se ha presentado. Los fenómenos que en mi juicio lo caracterizan, son: una inyeccion muy viva de la conjuntiva ocular, la tension exagerada del globo y un movimiento limitado de circumduccion. Todo esto me ha parecido el resultado de la pusilanimidad del enfermo, que no he podido vencer.

Para casos como los que acabo de referir, creo que el cloroformo está perfectamente indicado; seria, en mi concepto, el único medio de disminuir la contractilidad muscular.

Hay otra circunstancia en que el cloroformo puede prestar grandes servicios al operador; es la siguiente: cuando

despues de practicar la incision de la córnea, las fibras circulares del iris se contraen enérgicamente y estrechan la pupila de tal modo, que es casi imposible hacer la extraccion de la catarata. Yo sé muy bien que en este caso los operadores recomiendan hacer la seccion del iris, y que esta práctica está sancionada por la experiencia; pero creo que se podria intentar la relajacion de las fibras circulares del iris, empleando el cloroformo. He tenido un hecho en mi práctica que corrobora esta idea. Paso á referirlo: se trataba de una mujer que ocupaba la cama núm. 2 en el servicio de mujeres sifilíticas del hospital de San Andrés. Habia venido á este servicio para curarse de accidentes sifilíticos, que consistian en un chancro indurado y un bubon indolente. Cuando estuvo perfectamente curada, le propuse la operacion de una catarata lenticular, semi-blanda, que tenia en su ojo derecho. Ella se resistió, diciendo que tenia miedo y que hacia mucho tiempo que habia perdido ese ojo y que no intentaba recobrarlo. No sabia cuál era la causa de su catarata. Insistí en operarla, y por fin lo conseguí. Se determinó la operacion, á la que tuvieron la bondad de asistir los Sres. D. Lauro Jimenez, Gasano y los practicantes del servicio. Como se trataba del ojo derecho, me coloqué para practicar la keratotomía superior, detrás de la enferma, despues de haberla acostado. Se practicó la incision en la córnea, en el punto clásico, y esperamos el tiempo ordinario para abrir la cápsula. Cuando lo creimos conveniente, separamos los párpados, y llamó fuertemente nuestra atencion la estrechez pupilar, tan exagerada, que apenas dejaba un espacio como de 2 á 3 líneas en sus diámetros trasversal y vertical. Creyendo que este accidente era debido á la impresion que habria podido determinar la incision de la córnea, resolvimos esperar á que esta se disipara, con la esperanza fundada de que pronto se ampliaria la pupila. Trascurrió un cuarto de hora sin que el estado de la pupila se mejorase, y entonces resolvimos instilar en el ojo una solucion concentrada de atropina. Este medio no correspondió á la esperanza que en él teniamos, á pesar de haberlo empleado repetidas veces. En todo esto se pasó

una hora, y ya me resolvia á practicar la seccion del iris, cuando el Sr. Jimenez tuvo la feliz idea de recomendarme el cloroformo. La indicacion me pareció de tal modo racional, que inmediatamente la acepté, y tuve que felicitarme, porque cuando la anestesia estuvo bastante avanzada, la pupila se relajó lo bastante para permitir la salida del cristalino. En verdad que en casos como el que acabo de referir, es preciso llevar la anestesia á un grado muy avanzado, pero que no tendrá peligro si se vigila cuidadosamente. Tal vez se objetará el grave embarazo en que se pondria el cirujano si la administracion del cloroformo era acompañada de los esfuerzos de basca, que tan comunmente produce este agente, y esto cuando la córnea ha sido abierta ya. No desconozco la fuerza de la objeccion; pero creo que administrándolo prudentemente, puede impedirse la basca en muchos casos. Por otra parte, un cirujano cauto, estudiando la marcha que sigue la anestesia, no insistirá en ella, cuando observe la tendencia al vómito. En resúmen, el uso del cloroformo en la operacion de la catarata, puede ser muy útil en casos excepcionales. Foucher, al tratar esta cuestion, dice que en Alemania se ha generalizado en estos últimos años en la operacion de la catarata, y no obstante, cree que este recurso solo debe aplicarse para vencer la indocilidad de los enfermos, ó en el caso de espasmo violento de los músculos del ojo, y tal vez cuando el reblandecimiento del cuerpo vítreo complica la catarata. Los Sres. Clement é Iglesias lo emplean para vencer la indocilidad de sus enfermos.

¿Cuál es la preparacion á que se deben someter los enfermos antes de emprender la operacion?

Se comprende desde luego que es preciso combatir las enfermedades generales; cuando estas no existen, los prácticos acostumbran administrar la víspera á sus enfermos un purgante salino, con el objeto de hacerles conservar el reposo mas absoluto en los primeros dias de la operacion.

Antes de responder á la segunda cuestion que me he propuesto, referiré, en compendio, cuáles son los métodos generales del tratamiento de la catarata. Estos varían se-

gun que la catarata es simple ó complicada, ó segun el fin que el cirujano se propone. Cinco son los métodos operatorios para la destruccion de la catarata, y son los siguientes: *la extraccion, la discision, el desmenuzamiento* (*broiement*), *el abatimiento y la succion.*

Extraccion.—El procedimiento por extraccion es el mas comun. Segun el lugar en que se practica la incision que da salida al cristalino, se ha dividido este método en los tres siguientes: extraccion por la córnea, por la esclerótica y subconjuntival. Al primero de estos métodos se ha dado el nombre de *keratotomía,* que es el que se emplea hoy casi exclusivamente; los otros dos son muy poco empleados.

La keratotomía ocupará, pues, especialmente mi atencion; pero antes de describirla, creo útil recordar algunos principios generales para toda operacion de catarata: 1º Se debe procurar que la incision que se practica en el ojo, esté exactamente en relacion con la consistencia del cristalino opaco, á fin de que los bordes de la herida no sufran una contusion mas ó menos fuerte durante la salida del cristalino. 2º El cirujano puede esperar la reabsorcion de un cristalino que se queda parcial ó totalmente en el ojo, siempre que su núcleo es muy poco consistente, que l edad del individuo es favorable á esta reabsorcion, y qua no existe un vicio en la constitucion anatómica del ojoe

Asentados estos principios, pasaré á estudiar la keratotomía.

Keratotamía.—La keratotomía es muy antigua. Galeno abria la córnea y extraia por medio de una aguja la catarata. Despues de Galeno, muchos cirujanos ensayaron vulgarizar este método. A Daviel pertenece la gloria de haberlo establecido definitivamente. Otros muchos cirujanos, despues de este, entre los cuales se cuentan Wenzel, Richter y Bart, le hicieron sufrir las modificaciones que le han valido la superioridad que tiene sobre los otros. En México ha sido el método predilecto, casi general. El primero de nuestros cirujanos que lo practicó fué el Sr. D. Miguel Muñoz, padre de mi maestro el Sr. D. Luis: este último me ha referido que desde su niñez acompañaba á su

digno padre á la operacion de la catarata, y muchas veces le oyó decir que su preferencia por el método de extraccion, la fundaba en que en este método el cirujano nada hace á ciegas, y en cada uno de sus tiempos ve lo que hace; á diferencia de lo que sucede cuando se opera con la aguja. Este procedimiento no le era desconocido, y lo empleaba excepcionalmente y con buenos resultados. Tengo noticia de que antes del Sr. D. Miguel Muñoz, la operacion de catarata por extraccion ya se habia practicado por algun médico español, cuyo nombre no conozco; pero como llevo dicho, entre los operadores mexicanos aparece con el estandarte en la mano, el primero, el Sr. D. Miguel Muñoz.

Al ocuparme de describir la operacion, cuidaré de hacer una mencion especial del modo ingenioso que empleaba el referido Sr. Muñoz. Poco tiempo despues apareció el célebre Dr. Jecker, que por largo tiempo dominó la escena de la cirujía en México, y es preciso venir hasta el año de 47 y 48, en el que brotó una nueva generacion de oculistas, honra de la cirujía mexicana; me refiero á los Sres. Andrade (padre), Vértiz, Muñoz (hijo) y Béistegui. En el año de 49 vino á México el Sr. Clement, que ha permanecido entre nosotros hasta hoy, distinguiéndose muy particularmente en el arte del oculista. Por los años de 54 á 56 vimos aparecer á los Villagran, los Carmona, Iglesias y Ortega, trabajadores infatigables, que no se conformaron con conservar los sólidos conocimientos que habian recibido de sus ilustres maestros, sino que han procurado mejorarlos, y hoy el Sr. Carmona tiene á su cargo un servicio especial de enfermedades oculares, en el cual bebe la generacion médica actual, una sólida instruccion. Esta imperfecta reseña que acabo de hacer, da una idea del progreso que ha alcanzado la medicina entre nosotros, y sobre todo, de la aficion á los estudios especiales. Es de esperarse que las generaciones venideras, siguiendo el ejemplo de sus mayores, levanten la medicina á la altura en que se encuentra en los países mas civilizados.

Estos recuerdos gloriosos me habian distraido por un momento; volvamos á ocuparnos de la keratotomía.

Para proceder con método, estudiaré primero la keratotomía simple ó antigua. Despues me ocuparé de las modificaciones que ha sufrido en estos últimos años.

Keratotomía simple.—Los instrumentos empleados para practicar la extraccion han variado al infinito. Entre estos, unos están destinados á fijar el ojo y separar los párpados; otros sirven para cortar la córnea; los últimos para abrir la cápsula.

1º *Instrumentos destinados á fijar el ojo y los párpados.* —Para mantener los párpados separados y poner á descubierto el ojo, los cirujanos han empleado diversos instrumentos. Hoy quedan en la práctica los elevadores y el blefarostato. Algunos cirujanos, como Desmarres, confian este tiempo de la operacion á un ayudante inteligente; práctica peligrosa, por la facilidad con que se escapan los párpados de las manos del ayudante, sobre todo en un movimiento brusco. El Sr. Muñoz (padre), que siempre operaba solo, inventó instrumentos especiales para mantener separados los párpados. Estos instrumentos, tan simples como ingeniosos, merecen una descripcion especial. Para dar una idea de ellos haré su descripcion, que será mejor comprendida, consultando la lámina adjunta.

El Sr. Muñoz (padre) operaba á sus enfermos haciéndoles sentar en un banco á propósito, de su invencion.* «Este banco tenia un respaldo en el que fijaba la cabeza con «una faja de gamuza que pasaba por la frente: á esta faja «se hallaba adaptada una placa de plata que se movia so«bre ella, y podia, por consiguiente, colocarse arriba del «ojo que se iba á operar. El elevador del párpado superior «consistia en una especie de gancho de plata, cuya extre«midad inferior, doblada en forma de S, tenia su borde re«dondeado. La concavidad que este instrumento presenta «está destinada á recibir el borde libre del párpado supe«rior. Por su extremidad superior, que es aplastada, este «instrumento se adaptaba á la placa, en la que se fijaba «por un tornillo de presion.

* Estos datos me han sido proporcionados por el Sr. D. Luis Muñoz, copia textual.

«Este elevador es largo como de dos pulgadas; el ancho, «que es uniforme en toda su longitud, mide, poco mas ó «menos, seis líneas.

«Para abatir el párpado inferior, usaba de un instrumen- «to semejante, con esta diferencia, que representa una S «alargada por el doblez de sus extremidades. La extremi- «dad superior de este abatidor servia para colocarse en el «borde libre del párpado inferior, y para mantenerlo sepa- «rado, colocaba en la concavidad inferior de la S de su aba- «tidor, un pequeño peso (véase la figura), que he hecho li- «tografiar abierto, para que se pueda apreciar mas fácil- «mente el modo con que se engancha en la extremidad «inferior del abatidor, y mantiene el párpado separado. Las «dimensiones del abatidor del párpado inferior, son las «mismas, poco mas ó menos, que las del elevador. Estos «ganchos, bastante flexibles, podrian dirigirse hácia adelan- «te ó hácia atrás, segun el ojo estaba hundido ó saliente.»

Esta manera ingeniosa de proceder, le daba generalmente muy buenos resultados. En nuestra época, la operacion de la catarata por extraccion, se practica con ayudante, empleándose mas comunmente los elevadores de los párpados. El ayudante debe colocarse de tal manera, que no estorbe los movimientos del operador, procurando, sobre todo, evitar la mas ligera presion sobre el ojo, así como retirar los instrumentos, luego que se ha practicado la seccion de la córnea.

El blefarostato de resorte separa los párpados por un mecanismo muy ingenioso; sus brazos no apoyan de alguna manera sobre el globo ocular durante la incision de la córnea, y si bien es cierto que tiene la ventaja de evitar la presion sobre el ojo, se le reprocha la incomodidad que presenta para quitarse despues del primer tiempo de la operacion. Hay mas; si se le quita con poco cuidado, es posible oprimir el ojo, determinando así la salida del humor vítreo.

He empleado estos diversos medios para separar el ojo, y me han parecido igualmente buenos cuando he tenido á mi disposicion un ayudante ejercitado. Creo que cuando

el cirujano no tenga confianza en su ayudante, deberia dar la preferencia al blefarostato.

Algunos cirujanos han operado la catarata sin fijar el ojo. Esta conducta no debe imitarse. Para fijarlo se emplea hoy la pinza de Greafe ó la pica de Pamard, que es preciso implantar en la fascia sub–conjuntival; de otra manera, no es posible sujetar de un modo seguro el ojo. El Sr. Muñoz (padre) empleaba para este objeto una larga aguja (v. l. f.), cuya extremidad presentaba una doble curvatura; la primera horizontal, formaba casi un ángulo recto con la varilla principal, y la segunda formaba un ángulo agudo, abierto hácia arriba, y dejaba un espacio libre para el paso del cuchillo: esta aguja estaba montada sobre un mango de longitud conveniente. El ingenioso práctico hizo construir una aguja para cada ojo, y aunque el mecanismo de construccion es el mismo, su disposicion está en relacion con el ojo operado. A mi modo de ver, este instrumento fija el ojo casi como la pica de Pamard.

Yo me he servido mas comunmente de una fuerte pinza de dientes de raton, y me ha parecido bastante útil, aunque su implantacion en la fascia sub-conjuntival no siempre es muy fácil, sobre todo cuando la conjuntiva no es muy floja. No he tenido á mi disposicion la pica de Pamard, de que tanto uso hace el Sr. Vértiz, con tan buen éxito, y que me parece muy útil. Como estos instrumentos son los mas usados, me limito á señalarlos, sin describir la doble aguja de Berenger, la pinza de Pope y el dedal de Desmarres.

2º *Instrumentos para cortar el colgajo de la córnea.—Keratotomo.*—El cuchillo de catarata ha variado por su forma. Se da la preferencia generalmente al cuchillo de Beer.

Este keratótomo es triangular: el borde cortante forma un ángulo de 15º con el dorso del instrumento, que se continúa en línea recta con el mango. Su punta es filosa por sus dos lados y tiene la solidez bastante para no quebrarse durante la operacion. Su ancho y su espesor aumentan gradualmente de la punta á la base, con el objeto de llenar la herida que se hace en la córnea é impedir la

salida del humor acuoso antes de practicar la contra-puncion en la córnea.

La disposicion de su filo ha variado segun los autores que han querido conservarlo, como Beer, ó hacerlo ligeramente curvo, como el de Zehender. * Este último autor cree que un buen cuchillo de catarata debe de tener el borde convexo, y atribuye la resistencia que presenta la córnea, al cuchillo, en su porcion terminal, á la direccion rectilínea del filo del de Beer. En México el mas comunmente usado para la extraccion clásica, es el que llevo descrito. Para usarlo, es preciso probar antes su punta en una tira de cabritilla; si el instrumento la atraviesa sin resistencia alguna, puede uno servirse de él con perfecta seguridad. En caso contrario, es preciso desecharlo, so pena de hacer un colgajo imperfecto ó de provocar la salida del humor vítreo por una presion bastante fuerte sobre el globo ocular, hecha al través del iris.

Entre los instrumentos de que el Sr. Muñoz (padre) se servia y que tengo á la vista, me encuentro con un cuchillo de catarata de su invencion (véase la fig.), que posee las condiciones que Zehender atribuye á los suyos, con la diferencia de ser un poco mas pequeño: tal vez el hábil operador mexicano habia comprendido las ventajas de la forma convexa: nada hay entre sus notas acerca de esto; pero es muy probable que su genio observador le sugirió la ventaja de esta modificacion.

3º *Instrumentos destinados á abrir la cápsula.*—El desgarro de la cápsula se hace por medio del kistitomo: este instrumento está compuesto de una varilla terminada por una especie de media lanza, con solo un borde cortante de forma cóncava. Ha sufrido diversas modificaciones; así es que Cusco le ha dado la forma de una aguja de catarata, con un borde embotado y el otro cortante. El de Greafe se parece á una pequeña aguja encorvada en su extremidad, en ángulo recto. Yo me he servido generalmente del kistitomo comun.

* Véase para mas detalles sobre este punto, el artículo de Zehender, publicado en su periódico el año de 1864.

Ademas de estos instrumentos, el cirujano debe tener á su disposicion la cucharita de Daviel, un gancho de catarata, tijeras curvas de punta embotada, un cuchillo abotonado y pinzas de iridectomía.

Antes de describir el procedimiento de extraccion simple por la córnea, quiero hacer mencion de la posicion en que debe colocarse el enfermo y de las ventajas ó inconvenientes que resultan de la instilacion de la atropina para la extraccion del cristalino.

Posicion del enfermo.—En México ordinariamente se sienta al enfermo para operarle; esta es la práctica de los Sres. Clement, Vértiz é Iglesias. El Sr. Muñoz se inclina tambien á este modo de proceder; aunque algunas veces le he visto operar estando el enfermo en la posicion horizontal. Por mi parte, prefiero generalmente esta situacion, porque en ella el enfermo está mas tranquilo; me parece mas sencillo sujetar su cabeza, aun cuando esto se encargue á una persona poco práctica; la salida del humor vítreo es menos fácil, y además, tengo la ventaja de servirme de la mano derecha para operar los dos ojos. Es claro que las personas ambi–diestras no necesitan cambiar de posicion. En resúmen, aunque haya desacuerdo entre los operadores respecto de la posicion en que colocan á su enfermo, yo me inclino á creer que lo mas conveniente es acostarlos.

Uso de la atropina.—Por largo tiempo fué práctica generalmente aceptada, dilatar la pupila antes de la operacion. Una de las razones mas imperiosas de esta práctica era evitar la herida del iris al hacer la incision de la córnea. Se creia, además, que la salida del cristalino era mas fácil. Ultimamente muchos operadores han proscrito completamente el uso de la atropina, y en la última edicion de Mackenzie, los Sres. Warlomond y Testelin dicen terminantemente que esta práctica no tiene ventaja, porque la herida del iris se puede evitar manejando el cuchillo con alguna destreza. Respecto de la facilidad de la salida del cristalino cuando la pupila es dilatada por la atropina, la experiencia ha enseñado que es ilusoria. En efecto, inmediatamente despues de practicada la incision de la córnea,

se observa la retraccion de la pupila, que antes habia sido dilatada, y á veces esta retraccion es mas considerable que en los casos en que no se ha procurado dilatar la pupila previamente. El Sr. Vértiz, que ha renunciado hace mucho tiempo á esta práctica, me ha dicho que la atropina es mas desventajosa que útil, y esta idea se la sugirió el Sr. Andrade (padre). Me ha contado tambien que operando una vez em compañía de este señor, ha podido observar una estrechez pupilar tan considerable, que la extraccion de la catarata fué muy laboriosa. Por último, me ha dicho que despues que ha renunciado á la previa dilatacion pupilar, no ha vuelto á luchar en su larga práctica con este accidente. Los Sres. Clement y Carmona son partidarios de la dilatacion.

En las operaciones practicadas en San Andrés por el Sr. Muñoz, siempre se acostumbraba dilatar la pupila; en consecuencia, en las que se me ofrecieron despues seguí este ejemplo. Mi limitada experiencia me ha hecho ver que el uso de la atropina puede en algunos casos ser muy desventajoso. He creido que el empleo de este agente tiene una grande influencia en la salida brusca del cristalino y en la pérdida de una gran parte del humor vítreo. Esto me lo explico del modo siguiente: creo que cuando sobreviene un espasmo violento de los músculos del ojo, y la pupila se encuentra dilatada, la falta de resistencia del iris permite la salida del humor vítreo. Me falta experiencia para decidir esta cuestion; pero sea lo que fuere, señalo el hecho á la atencion de los prácticos.

DESCRIPCION DE LA KERATOTOMÍA SIMPLE.

La incision de la córnea por el método de colgajo clásico, se ha practicado unas veces en la parte superior, otras en la inferior y algunas en la parte lateral; de aquí tres variedades, á saber:

1ª Keratotomía superior.
2ª Keratotomía inferior.
3ª Keratotomía oblícua.

En estas tres variedades, lo que el práctico debe tener presente, es no comprender, en la incision, mas de la mitad de la circunferencia de la córnea.

Como estos tres métodos operatorios no se distinguen sino por el lugar en donde se hace la incision, me contentaré con describir, para mayor brevedad, la keratotomía superior, que es la que ha estado mas en uso.

La keratotonía superior consta de tres tiempos principales.

Primer tiempo.—Colocado el enfermo enfrente de una luz viva que alumbre oblícuamente su ojo, y el operador en la posicion conveniente para el manejo de sus instrumentos, comienza por hacer separar los párpados, despues de haber tranquilizado al paciente, haciéndole entender que la operacion no es dolorosa. Cuidará ademas de vendar el ojo que no ha de ser operado. Hecho esto, el cirujano se arma de su keratotomo, que toma con la mano derecha (si opera el ojo izquierdo), de manera que los tres primeros dedos se apliquen sobre las caras mas anchas del mango, cerca del punto de reunion de este con la lámina. El filo del instrumento debe estar colocado hácia arriba. Los dos últimos dedos de la misma mano han de apoyarse sobre la region malar del enfermo. Se invita á este á mirar de frente, y entonces la mano izquierda, armada de la pinza de Greafe ó de la pica de Pamard, procura fijar el ojo implantando la pinza adentro de la semicircunferencia interna de la córnea. El cirujano debe calcular la susceptibilidad de su enfermo para normar su conducta. Procede luego á la puncion de la córnea, la que practica un poco arriba de la extremidad externa del diámetro transverso, á una línea de su insercion á la esclerótica. El keratotomo debe presentarse en este momento, en una direccion casi perpendicular á las láminas de la córnea, y atravesarla hasta penetrar en la cámara anterior. Inmediatamente despues es preciso inclinar hácia atrás el mango del instrumento, de manera que la lámina del cuchillo quede paralela al plano del iris, y que la punta se dirija hácia la parte interna de la córnea, en el lugar en que debe salir. En se-

guida hace marchar su instrumento en la cámara anterior, con aplomo y tranquilidad, sin precipitacion ni titubeos, procurando fijar su atencion exclusivamente en el lugar de la contra-puncion, que debe estar simétricamente colocado con el de la puncion. Ejecutada la contra-puncion, se continúa haciendo caminar el cuchillo hácia el ángulo nasal de la órbita hasta concluir la seccion de la córnea. En esta maniobra el cirujano debe tener mucho cuidado de no oprimir hácia arriba con el filo del instrumento, así como tambien de no aserrar ni estirar la córnea, procurando conservar el paralelismo del cuchillo con el iris, hasta completar la seccion del colgajo.

En este tiempo de la operacion se tropieza frecuentemente con una movilidad tal del ojo, que este se enrolla sobre su diámetro vertical y se oculta en su ángulo interno. Para evitar este inconveniente, es útil fijarlo de una manera segura con alguno de los instrumentos destinados á este objeto. Wecker recomienda sostenerlo ligeramente con el mismo keratótomo. Al practicar este tiempo de la operacion, el cirujano notará alguna vez un espasmo violento de los músculos del ojo, que fundadamente le hará temer la expulsion brusca del cristalino y del humor vítreo. En este caso, pudiera servirse del procedimiento de Desmarres, que como sabemos, no hace la seccion completa de la córnea de un solo golpe, sino que deja un pequeño puente en la córnea, que reserva cortar cuando el espasmo ocular ha pasado, y aun despues de la incision de la cápsula.

Despues de practicada la seccion de la córnea, una vez que el cuchillo se ha retirado, el cirujano debe ordenar á sus ayudantes que dejen caer los párpados gradualmente, evitando contundir la córnea con el párpado superior. Deja reposar á su enfermo, procura tranquilizarle, y le hace entender que no debe hacer movimiento alguno con su ojo, y que la operacion está casi concluida.

2º tiempo.—Despues de haber dado al paciente algunos instantes de tregua, se ordena al ayudante que alce suavemente el párpado superior, sirviéndose para esto de su

dedo índice. El cirujano se encarga de abatir el párpado inferior, y tomando con la mano derecha el kistitomo, presenta este en una direccion paralela al diámetro transverso de la órbita, de manera que su borde redondeado mire hácia abajo. Se invita al enfermo á voltear el ojo en este sentido y se desliza la varilla del kistitomo, nunca su parte cortante, por detrás del colgajo, hasta su base. Entonces, conservándolo en una posicion horizontal, se le hace marchar hácia el ángulo externo del ojo, y en el momento en que su parte cortante se encuentra enfrente de la pupila, se le imprimirá un pequeño movimiento, en arco de círculo, que tiene por efecto hacer introducir la punta del kistitomo en la pupila y ponerse en contacto con la cápsula anterior. El mango de este instrumento, en virtud del movimiento que se le ha comunicado, queda separado de la sien correspondiente. En este estado, se procede á abrir la cápsula, para lo que basta, generalmente, una incision lineal. Alguna vez es preciso abrir la cápsula en diversas direcciones. El cirujano debe tener mucho cuidado, al practicar este tiempo de la operacion, de no hacer presiones sobre la lente, porque se trasmitirian al través de ella á la hialoides, exponiendo al enfermo á la salida del humor vítreo. Para retirar el kistitomo de la cámara anterior, es preciso que su borde redondeado mire hácia arriba, para evitar la contusion de la córnea. La abertura de la cápsula se revela ordinariamente por una ligera propulsion del cristalino hácia adelante, que tiene por efecto dilatar mas ó menos la pupila y entreabrir ligeramente la seccion de la córnea. Verificado esto, el cirujano abandona el párpado inferior y recomienda á su ayudante hacer otro tanto con el superior, cuidando siempre de no contundir la córnea; deja á su enfermo un momento de reposo, y procede, prévia la separacion del párpado superior, al desalojamiento de la catarata: para esto se sirve de la cucharita de Daviel, que toma en su mano derecha como una pluma para escribir, é invitando á su enfermo á ver hácia abajo, comprime suavemente de una manera continua la parte ántero–inferior del globo del ojo, y aplica entonces el dorso de la cu-

charilla sobre la cara cutánea del párpado inferior: esta maniobra tiene por objeto desalojar el cristalino de su cubierta. Se ve, en efecto, que la pupila se dilata y que el iris sobresale. Un momento despues, el cristalino atraviesa la abertura capsular, presentándose por su borde superior; cae en la cámara anterior y sale por la herida de la córnea para venir á colocarse en el surco óculo–parpebral. Todo esto debe practicarse cuidadosamente.

El Sr. Muñoz (padre) empleaba para la extraccion del cristalino un instrumento de su invencion (véase la lámina), que yo he llamado *doble palanca para desalojar el cristalino*, y que está compuesto de un anillo central, del cual parten en dos direcciones opuestas unas varillas paralelas, dispuestas de modo que aplicadas á la cara anterior del globo, comprimian exactamente, en dos puntos opuestos, la circunferencia del cristalino, y haciendo mayor esfuerzo en la parte superior, lo desalojaban fácilmente sin comprimir el resto del globo ocular, esquivando de esta manera la salida del humor vítreo. Con este mismo objeto se servia de otro instrumento compresor circular de la córnea (véase la lámina), que consiste en un anillo insertado oblícuamente sobre una varilla vertical, montada en su respectivo mango. El hábil oculista mexicano satisfacia de esta manera las indicaciones de esta delicada operacion.

La descripcion verdaderamente clásica que acabo de hacer, no encuentra su aplicacion en todos los casos: tal vez es la excepcion la práctica de la operacion con todos sus tiempos precisos. Muy frecuentemente sucede que despues del primer tiempo de la operacion, el cirujano levanta el párpado, y el cristalino ya desalojado se encuentra en la cámara anterior. En este caso, si por suaves presiones no consigue extraerlo, debe recurrir á la cucharita de Daviel ó al gancho de catarata. En la introduccion de estos instrumentos es preciso evitar contundir la córnea.

El Sr. Muñoz (padre) empleaba una cucharilla (véase la lámina) semejante á la de Daviel, con la diferencia que es mas estrecha y casi aplastada.

Despues de la extraccion del cristalino, el cirujano deja

reposar á su enfermo para explorar el ojo por última vez y persuadirse de que la extraccion ha sido completa, lo cual se reconoce por la limpieza que observa en el campo pupilar. En el caso contrario, es preciso procurar dar salida á los fragmentos corticales del cristalino, que mas tarde se opacan y contraen adherencias con la cápsula, dando lugar á una hipergénesis celular, causa de la catarata secundaria. Para desalojar las capas corticales blandas del cristalino que se han quedado en el campo pupilar, es bastante separar con un estilete de Anel los labios de la herida, teniendo la precaucion de esperar á que el humor acuoso se repare; este, al salir, arrastra los fragmentos del cristalino.

Otras veces la falta de limpieza del campo pupilar es debida á la opacidad de la cápsula, en cuyo caso se debe procurar hacer su extraccion, sirviéndose para esto de los diversos instrumentos recomendados con este objeto. Seguramente que esta maniobra es excesivamente difícil, por la facilidad con que se desgarra la cápsula cuando se la toma entre los brazos de un instrumento. Los mas distinguidos oculistas de nuestra época, convencidos de esta dificultad, han ensayado suprimir el segundo tiempo de la operacion, cuando se trata de cataratas cápsulo-lenticulares, y han intentado hacer la extraccion del cristalino y su cápsula á la vez. Sus esfuerzos no han sido hasta ahora coronados de los mejores resultados, pero es de esperarse que se realice esta positiva mejora en el arte del oculista.

Concluida la operacion, el cirujano debe cuidar de la reunion exacta de la herida de la córnea, para lo que Greafe ha recomendado la aplicacion de un vendaje compresivo moderadamente apretado. Este distinguido práctico hace construir una venda de franela, y cree que el calor que determina este vendaje sobre el ojo, lejos de ser pernicioso es útil. Es de buena práctica vendar los dos ojos aunque uno solo sea el operado, y esto con el objeto de impedir que los movimientos del ojo sano se propaguen por simpatía al enfermo.

Este vendaje compresivo es sobre todo aplicable cuando se practica la keratotomía inferior, para evitar que el car-

tílago tarso, al invertirse, se introduzca entre los labios de la herida é impida su reunion. Gracias á esta modificacion introducida por Greafe, la keratotomía inferior ha recobrado su antigua preponderancia. Hoy Wecker la adopta como método general, y las razones que da para esta preferencia son muy convincentes. Dice: que la ejecucion de este procedimiento es mucho mas fácil y está al alcance aun de cirujanos poco ejercitados; que la salida de la catarata es casi espontánea; que bastan muy suaves presiones sobre el párpado superior para el desalojamiento del cristalino; que si el colgajo se supura, por la posicion de la herida, escurre el pus con facilidad y no se infiltra en el espesor de las láminas de la córnea, como sucede cuando sobreviene la supuracion despues de la keratotomía superior. Por otra parte, uno de los accidentes que complican muy á menudo la keratotomía en general, es el prolapsus del iris, y aunque en muchos casos sea posible reducirlo, en otros queda interpuesto entre los labios de la herida, dando lugar á una desviacion de la pupila, á veces muy considerable. Si este accidente sobreviene cuando se practica la keratotomía superior, la pupila desviada queda oculta en su mayor parte por el párpado, y el enfermo muy molesto para la vision. En la keratotomía inferior el mismo accidente no hace tan imperfecta la vision. La aplicacion del colgajo en la keratotomía superior es mas difícil que en la inferior, porque en la primera se aplica contra su peso, mientras que en la segunda se aplica por su propio peso. En cambio, el colgajo es mas fácilmente sostenido por el párpado superior que por el inferior cuando no se hace uso del vendaje. Por último, el práctico menos ejercitado comprende desde luego la gran dificultad de practicar un buen colgajo en la parte superior de la córnea, cuando se trata de un ojo hundido; tal vez en los ojos muy salientes se deba dar la preferencia á la keratotomía superior. Estas razones de Wecker me parecen tan concluyentes, que siempre que puedo, hago la keratotomía inferior, y si algunas veces me he visto obligado á practicar la superior, es por la desconfianza que tengo de mi mano izquierda, y porque

tengo presente el precepto de Malgaigne, que dice que es preciso sacrificar el lujo operatorio al interés del enfermo.

En México la mayor parte de los operadores hacen uso de la keratotomía superior. Algunos, como el Sr. Muñoz, practican indiferentemente y con igual destreza las dos operaciones. El Sr. Carmona tiene su procedimiento especial, que mas tarde describiré.

Antiguamente se empleaba como medio de curacion despues de la operacion de la catarata, una tira de tafetan de Inglaterra para mantener los párpados cerrados, y un ligero vendaje que no comprimia el ojo. Esta práctica ha sido ventajosamente mejorada con el uso de un pequeño cojin que se aplica sobre el ojo, y el vendaje moderadamente compresivo.

Es de buena práctica para evitar las hernias consecutivas del iris, instilar en el ojo una solucion de atropina cada vez que se levante el apósito.

No es menos interesante vigilar prudentemente la cicatrizacion de la córnea, para poder combatir con oportunidad los accidentes inflamatorios que complican algunas veces la operacion.

Con el uso del vendaje compresivo, se ha logrado permitir al enfermo el cambio de posicion, y generalmente es bastante mantenerlo por dos ó tres dias acostado en supinacion.

Despues de lo que llevo dicho, se me permitirá omitir la descripcion especial de las keratotomías inferior y lateral, que con ligeras modificaciones está comprendida en la que acabo de hacer.

Paso á ocuparme de las modificaciones que ha sufrido la keratotomía.

Los numerosos accidentes que complican la operacion por el método clásico, han llamado la atencion de los operadores y les han impulsado á modificar este procedimiento.

La experiencia enseña que la seccion circular de la córnea, con la extension que tiene cuando se practica el colgajo clásico, es poco á propósito para la reunion de la

herida; por lo que se ha ensayado disminuir la extension de la incision de la córnea, dándole una forma rectilínea. Esta modificacion ha recibido el nombre de extraccion lineal. Con esta modificacion en la incision, la cirujía ocular habia realizado un progreso, que aunque muy importante, no llenaba todas las indicaciones; con ella se conseguia tal vez la fácil cicatrizacion de la córnea, pero su extension no era bastante para dar una salida fácil al cristalino, y las maniobras indispensables para desalojar la lente, eran peligrosas por la contusion que esta hacia sobre el iris y la córnea. Ademas, cuando se operaba una catarata semiblanda, era muy difícil expulsar las capas corticales del cristalino que quedaban en contacto con el íris y la cápsula, dando lugar, mas tarde, á la catarata secundaria. Mooren, para obviar todas estas dificultades, concibió la idea de practicar una pupila artificial, algun tiempo antes de dar salida al cristalino. De aquí el método de extraccion lineal modificado y en dos tiempos. Jacobson y Greafe creian mas conveniente practicar la extraccion de la catarata y la iridectomía á la vez, dándole á este método el nombre de extraccion lineal modificada.

Por las razones expuestas, el método clásico fué modificado, resultando los siguientes, de que voy á hacer una ligera reseña.

Extraccion lineal.—Wardrop sabia que habia sido practicada por Pourfour-du-Petit para la extraccion de cataratas silicuosas. Preocupado con los accidentes que traen consigo las grandes incisiones de la córnea, ensayó generalizar este método á todas las especies de cataratas. Esta generalizacion le fué muy perjudicial; dió por resultado su abandono. En 1855 Greafe intentó revindicarlo, aplicándolo exclusivamente á las cataratas blandas que no están en via de regresion.

Manual operatorio.—Los instrumentos necesarios para practicar esta operacion son: una pinza para fijar el ojo, un cuchillo lanceolar recto ó curvo, un cistitomo de Greafe y la cucharita de Daviel.

La operacion puede reasumirse en tres tiempos: 1º, in-

cision de la córnea; 2º, incision de la cápsula; 3º, salida de la catarata por las dos incisiones precedentes.

La incision de la córnea se practica con el cuchillo lanceolar, teniendo en cuenta los mismos preceptos de que he hablado en el método de colgajo clásico, con la diferencia que en el procedimiento de que me ocupo, la incision no debe tener mas que tres líneas. Al retirar el instrumento es preciso hacerlo mover de un lado á otro para igualar los labios profundos y superficiales de la abertura. Verificado esto, se retira el cuchillo, se deja reposar al enfermo y se procede á la incision de la cápsula. Cuando el cirujano lo cree conveniente, previa la separacion de los párpados, se introduce el kistitomo suavemente, para lo cual se deprime el labio externo de la seccion con el instrumento, cuyo filo debe quedar hácia afuera. Luego que la punta ha penetrade en la pupila, se imprime al mango un cuarto de rotacion para abrir la cápsula y dividirla en todo su ancho. Esta maniobra debe repetirse á diversas alturas; despues de esto, se retira el kistitomo, cuidando de que el filo no lastime la herida.

Concluida esta maniobra, se procede á desalojar el cristalino, para lo cual se hacen presiones suaves sobre la parte externa de la córnea con la cucharita de Daviel. Esto basta en muchos casos; pero alguna vez quedan restos de catarata en el ojo. Los autores no están de acuerdo en la conducta que deba seguirse en este caso: unos quieren hacer su extraccion con la cucharita; á otros les parece conveniente esperar la reproduccion del humor acuoso, y separar los labios de la herida para dar salida á este humor, que arrastra consigo el resto del cristalino. Los últimos creen que no hay inconveniente en dejar esa porcion de cristalino, porque necesariamente se reabsorbará, sobre todo, en los individuos jóvenes. Foucher cree que es conveniente no abusar de la cucharita, para evitar accidentes, y que solo debe usarse cuando el núcleo sea bastante duro.

Esta operacion es rara vez seguida de accidentes.

Los ventajosos resultados que con ella se obtuvieron, inclinaron á los cirujanos á emplear este método en los casos

de catarata con núcleo, usando cada uno de ellos de un procedimiento especial. Los mas notables son de Greafe, Waldau y Critchett.

Extraccion lineal modificada.—Primer procedimiento de Greafe.—Greafe encontraba al practicar esta operacion, que el principal obstáculo para la salida del cristalino era el iris; notaba que este diafragma era necesariamente contundido por la cucharita cuando se pasaba esta detrás del núcleo, y se imaginó que seria conveniente hacer la escision del iris para evitar su contusion. Su procedimiento consiste, pues, en hacer la incision de la córnea en la parte externa y superior de ella, y practicar despues la iridectomía. Deja pasar cierto tiempo y abre la cápsula tan ampliamente como puede. En este momento, las masas corticales del cristalino salen por la incision de la córnea. En un cuarto tiempo procura extraer el núcleo, sirviéndose para esto de una cucharita un poco mas ancha y mas cortante en su extremidad que la cucharita de Daviel; la hace deslizar detrás del núcleo para tomar este y traerlo á la herida. Si los músculos del ojo no se contraen suficientemente para favorecer la expulsion del cristalino, recomienda á su ayudante hacer una presion suave sobre la parte interna del ojo.

El procedimiento de Waldeau es muy semejante al de Greafe; la única diferencia consiste en la modificacion que ha hecho á la cucharilla, la cual tiene su borde un poco mas elevado, y cortado á pico. El cuello de esta cucharilla es bastante delgado para permitir á los labios de la herida, apróximarse cuando está colocada detrás del núcleo. La ha hecho construir de plata maleable para que se pueda encorvar á voluntad, y le ha dado diferentes dimensiones en relacion con el tamaño del núcleo. Recomienda introducirla perpendicularmente á la herida, y cuando se ha deslizado detrás del núcleo, cambia su direccion, trayéndola á la horizontal. En esta situacion, retira suavemente su instrumento y con él la catarata, sin exponerse á desmenuzarla como sucede con la cucharita de Daviel.

Critchett ha modificado el procedimiento de Greafe y de Waldeau de la manera siguiente: Practica la incision de

la córnea y el desgarro del iris, en la extremidad superior del diámetro vertical de la córnea, con el objeto de que la enorme pupila que resulta, quede cubierta en gran parte por el párpado superior. Así consigue corregir la imperfeccion de la vision á que quedaban expuestos los operados por los procedimientos precedentes.

La incision de la córnea, practicada con el cuchillo lanceolar acodado, comprende la octava parte de la circunferencia de esta membrana. Retira su cuchillo, y sirviéndose de pequeñas tijeras, tambien acodadas, agranda á derecha é izquierda la herida de la córnea. La abertura comprende de este modo un poco mas de la tercera parte de la circunferencia, y presenta en cada extremidad de la incision lineal, hecha con el cuchillo, ángulos obtusos muy abiertos, debidos á la seccion por las tijeras. Practica la iridectomía, y procede á la avulsion del cristalino con una cucharita inventada por el autor, que está formada de una pequeña placa metálica, aplastada y terminada por un pequeño gancho. Su placa se introduce detrás del núcleo para engancharlo por el borde opuesto; el resto de la operacion se practica como con la cucharita de Waldeau. Critchett cree que su cucharilla tiene mas ventajas que la de Waldeau, porque ocupa menos lugar y se desliza mas fácilmente en las capas corticales profundas. El gancho que tiene, sirve para atraer el cristalino, evitando así las contusiones del iris y la córnea á que dan lugar las otras. Despues de la extraccion del núcleo, observa los preceptos generales, ya señalados en la extraccion clásica.

El procedimiento de Critchett ha llamado la atencion de los oftalmologistas, y el mismo Greafe hizo un viaje á Lóndres (en 1864) para estudiar este método. Cuenta que lo ha practicado despues muchas veces, con buen resultado. A fines de 1865, el ilustre cirujano de Berlin ha inventado un nuevo procedimiento que cuenta ya muchos partidarios. Paso á describirlo:

2º procedimiento de Greafe.—Extraccion lineal modificada. —Despues de acostar al enfermo y separar los párpados, aplica su pinza abajo del borde inferior de la córnea y

adentro del diametro vertical de esta, procurando inclinar suavemente hácia abajo el globo del ojo. En estas circunstancias, procede á la incision de la córnea con un cuchillo que se parece á una pequeña lanceta estrecha y larga, que introduce con el filo hácia arriba y la lámina hácia adelante, en el punto de union de la córnea con la esclerótica, inmediatamente adelante del iris. La punta de este instrumento no debe dirigirse inmediatamente al lugar de la contra-puncion, sino que la lleva hácia un punto de la córnea, mas inferior; cuando el instrumento ha caminado bastante en la cámara anterior para hacerse visible, lo levanta y lo lleva hácia el borde de la esclerótica, en el punto en donde quiere hacer la contra-puncion; despues de esto, inclina el filo del cuchillo hácia adelante, de modo que su dorso mire al centro de la circunferencia de la córnea; entonces empuja atrevidamente el cuchillo hácia adelante, comunicándole un movimiento semejante al de la sierra, que favorezca la seccion. Cuando la esclerótica es dividida, el cuchillo se encuentra libre debajo de la conjuntiva, en la cual hace un colgajo de algunos milimetros; confia á un ayudante la pinza de fijacion, y él toma una pequeña, recta, para separar el colgajo conjuntival del iris que hace allí hernia. Generalmente el colgajo se invierte fácilmente sobre la córnea, entonces el iris se presenta desnudo. El operador lo toma con la misma pinza, lo atrae suavemente hácia afuera y lo corta de un ángulo á otro de la herida, de uno ó dos tijeretazos.

El cirujano se apodera de nuevo de la pinza de fijacion y procede á abrir la cápsula, sirviéndose de un kistitomo de lámina triangular, encorvada de una manera apropiada. Greafe hace la discision en dos direcciones, que nacen de la parte inferior de la pupila natural y suben hasta el ecuador superior del cristalino, una hácia el borde nasal, y otra, al borde temporal de la pupila.

Despues de esto, procede á la extraccion, la cual varía segun que el cristalino es blando ó duro en su parte cortical. En el primer caso, basta la presion de una cucharilla ancha para hacerlo salir. Esta cucharita debe apoyarse por su

dorso sobre la esclerótica, en un punto correspondiente á la herida, lo mas cerca de la parte média de ella, con el objeto de abrirla. De este modo las masas corticales se adelantan, y el núcleo se introduce.

Para hacerlo avanzar, se desliza el dorso de la cucharita sobre la esclerótica, apoyándola suavemente y con igualdad, de un ángulo de la herida al otro. Cuando el núcleo está bastante adelantado, se retira la cucharita sobre la esclerótica, de abajo á arriba, siguiendo una línea que corresponde á la parte média de la herida, y apoyándola con una fuerza creciente. Esta presion cesa cuando el núcleo ha atravesado la herida: á esta maniobra de la cuchilla se le llama *maniobra de deslizamiento.*

Cuando el núcleo es voluminoso, y que apenas existe capa cortical blanda, Greafe recomienda no insistir demasiado en la maniobra de deslizamiento. Recurre entonces al gancho, como en el caso de una catarata completamente dura.

El gancho embotado de que se sirve, tiene la forma de una aguja curva. Este gancho se introduce primero de plano en la herida de la cápsula anterior, despues se le lleva mas acá del borde nuclear del mismo lado. Levantando su mango, se le pone en la direccion de la capa cortical posterior, se hace avanzar de plano hasta que se encuentra en el polo posterior del núcleo; entonces se inclina el mango hácia atrás, y empujando el gancho, llega al borde opuesto del núcleo; despues voltea el mango en derredor de su eje, de modo que el plano de la curvatura del gancho, que era horizontal, pase á la perpendicular, ó la oblícua si la resistencia es muy fuerte. Basta entonces una suave traccion para sacar el núcleo cristaliniano.

Cuando el núcleo ha salido, queda algunas veces en el ojo algo de la sustancia cortical, que se procura hacer salir por presiones ligeras, ejecutadas con la yema del dedo sobre los párpados. Si esto no basta, se pueden emplear las cucharillas. Si ni aun así se obtiene un resultado, es preciso abandonar aquello á la naturaleza.

La operacion se concluye limpiando los pequeños coágu-

los de sangre, y aplicando exactamente el colgajo sobre la esclerótica.

Greafe cuenta que su procedimiento le ha dado brillantes resultados, y los Sres Mooren y Meyer, hablan de sus estadísticas propias con mucho entusiasmo.

He querido describir detalladamente el complicado procedimiento del ilustre cirujano de Berlin, por la boga de que disfruta en el extranjero, en este momento. Entre nosotros se ha ensayado por mi distinguido amigo el Sr. Iglesias, quien ha tenido la bondad de proporcionarme la observacion que á continuacion copio:

«Observacion. *—*Catarata dura del ojo derecho.—Operacion por el método de Greafe.—Curacion.*—Petra Rivera, de «60 años, sana y de regular constitucion, se presenta para «ser operada en el hospital de Jesus. Se reconoció que su «catarata era dura, y se determinó operarla por el procedimiento de Greafe (lineal modificado).»

«En efecto, el 21 de Diciembre, ayudado por los Sres. «Vértiz y Arámburu, y en presencia de los practicantes «del hospital, sentada la enferma, á la que se habia dilatado la pupila con anticipacion, hice con el cuchillo de «Greafe y siguiendo sus preceptos, una incision lineal en «la esclerótica tangencial á la córnea. En seguida se hizo la «iridectomía, é introduciendo el cistitomo, se abrió la cápsula del cristalino. Se procuró entonces la salida espontánea de este, entreabriendo los labios de la herida y «haciendo al mismo tiempo presiones combinadas en el ojo. «Viendo despues de un rato de estas tentativas, que el cristalino no se presentaba, y sospechando que la causa de «esto fuera el no haberse abierto lo suficiente la cápsula, «se introdujo de nuevo el cistitomo, y se hicieron en aquella nuevas incisiones.»

«Mas, á pesar de esto, el cristalino resistia á salir por «sí, y en las tentativas para conseguirlo, salió un poco de «humor vítreo. Viendo esto, determiné extraer la lente «con la cucharilla, siguiendo siempre los consejos de Greafe,

* Esta observacion ha sido leida en la Academia de Medicina, en 17 de Febrero.

«aunque prefiriendo á su instrumento el de Critchett, que «es mas adecuado al objeto. Pude con él, á la primera «tentativa, extraer con bastante rapidez la catarata, que «era voluminosa y bien dura, aun en sus capas superfi- «ciales.»

«Concluida la operacion, se cerró el ojo y se aplicó so- «bre él (así como sobre el opuesto) un pañuelito de lienzo «fino, y dentro de él unas hilas formando un cojin que «llenara el hueco naso-orbitario, y aplicando sobre todo «una venda moderadamente apretada.»

«Al siguiente dia la enferma estaba bien; no sentia mas «que ligeros piquetes en el ojo. Este no estaba abultado, «ni muy sensible al tacto; habia llorado bastante. Se per- «mitió á la enferma sentarse algunos ratos.»

«Diciembre 23 (3º de la operacion). No ha tenido la «enferma mas molestia que la de los piquetitos que siente «en el ojo, y que son ligeros y pasajeros. Examinado el «órgano á la luz de una vela delgada, se notó que la en- «ferma abria los párpados y movia el ojo con facilidad. La «inyeccion de este era poco intensa: la herida estaba lige- «ramente abultada, y la pupila, dilatada por la atropina, «estaba algo turbia y formaba una curva cuyas extremi- «dades terminaban en los ángulos de la herida. Pocas lá- «grimas.»

«Diciembre 24 (4º de la operacion). La enferma sigue «bien: no tiene dolores, y solo molestia en el ojo; duer- «me bien y come con apetito los pocos alimentos que se le «dan. La hinchazon de la herida ha disminuido notable- «mente, así como la inyeccion. Examinando la pupila, que «está aún dilatada por la instilacion de la atropina que se «hace diariamente, se ve que está ocupada en casi toda su «extension por membranas finas que son los restos opa- «cificados de la cápsula del cristalino. En algunos espa- «cios de la circunferencia de la pupila, se ve el color ne- «gro de esta. La enferma distingue la llama de la vela y al- «gunos objetos voluminosos, aunque con alguna confusion.»

«Dia 24 (5º de la operacion). Los bordes de la herida «están ya deprimidos y al nivel del resto del ojo; la in-

«yeccion es insignificante: la pupila, mas dilatada por la «atropina, deja ver mayores espacios negros. Se permite «á la enferma dar algunos pasos en su pieza, y se le au- «mentan los alimentos.»

«Dias 25 y 26. El bienestar y mejoria de la enferma «continúa: la vista se aclara notablemente.»

«Dia 27 (8º de la operacion). La enferma no ha podido «dormir anoche; ha sentido como arenitas y punzadas en «el ojo: este está algo inyectado y lagrimoso. Se atribuye «esto á un catarro que ha atacado desde ayer á la enfer- «ma, y tal vez á la constipacion que tiene, pues lleva tres «dias de no evacuar. Se ordenó por la mañana un purgan- «te oleoso y por la noche una bebida pectoral con 6 granos «de polvos de Dower.»

«Dia 28. La enferma ha dormido bien, y está mucho «mejor: la inyeccion del ojo es menor y las punzadas muy «ligeras. Continúa la atropina instilada entre los párpa- «dos, la bebida pectoral, y se ordenó un pediluvio.»

«Dia 29. Han desaparecido del ojo los fenómenos infla- «matorios que en él habia. La reabsorcion de los restos «de la cápsula ha hecho progresos. Estos han disminuido «en su periferia, separándose unos de otros y dejando «grandes espacios negros. A pesar de hallarse aún la en- «ferma bajo la influencia del midriático, su vista ha mejo- «rado, al punto de distinguir sin anteojos las horas de un «reloj de bolsa: las manecillas y los minutos aun no pue- «de verlos como es natural. La salud general, buena; ape- «nas queda algun escurrimiento nasal. Se le aumentan sus «alimentos, se le da una poca de luz á la pieza, y se deja «á la enferma sin venda algunos ratos.»

«Del 30 de Diciembre al 4 de Enero, la mejoría se fué «marcando mas, y las partes opacas de la pupila fueron «disminuyendo.»

«El 5 de Enero (17º de la operacion), por una mala in- «teligencia de la enfermera, se dejó todo el dia sin venda «á la enferma. Sin otro motivo empezó esta en la tarde á «sentir de nuevo estorbo en el ojo y dolores neurálgicos «temporales y supra-orbitarios, que continuaron en la no-

«che. A la visita del dia siguiente se encontró el ojo in-«yectado de nuevo, y algo sensible á la luz. Un purgante «de Calomel y Jalapa, fricciones de un ungüento mercu-«rial con belladona, alrededor del ojo, pediluvios, dieta y «la aplicacion de la venda, disiparon ese estado en tres «dias, de manera que el 9 habia vuelto el ojo al estado sa-«tisfactorio que presentaba antes de este accidente.»

«Desde este dia hasta el 15, no hubo de notable mas «que la mejoría progresiva de la vista. El 16 (27º de la «operacion) la pupila estaba ya enteramente limpia, y como «se habia cesado desde algunos dias antes el uso de la «atropina, aquella se habia contraido y el coloboma que «resultaba de la escision que se habia hecho de una parte «del iris, se habia reducido muy notablemente, y en la mi-«rada de frente queda en gran parte oculto por el párpa-«do superior.»

«Se permitió á la enferma salir enteramente á la luz, «aunque provista de anteojos neutros, y ha permanecido «en el hospital reponiéndose, hasta hoy 8 de Febrero (49º «de la operacion), en que salió á su casa con una vista «bastante buena, pues distingue con claridad los objetos á «la vista natural, y puede leer caractéres pequeños con «una lente del 2½.»

Leyendo cuidadosamente esta observacion, y comparando el manual operatorio que en ella se siguió, con el método de Greafe que antes he descrito, se nota que el Sr. Iglesias estuvo muy feliz sustituyendo el uso del gancho que Greafe recomienda, para las cataratas exclusivamente duras, por la cucharita de Critchett. En efecto, la maniobra de la extraccion por el gancho me parece excesivamente difícil y peligrosa, por la facilidad con que se puede desgarrar la hialoydes. El mismo Greafe confiesa que el accidente mas comun en su procedimiento, es la salida del humor vítreo.

Lejos de mí la idea de criticar un método que no conozco sino por su descripcion, y que parece estar de moda en el círculo oftalmológico europeo; pero no puedo menos que aventurar algunas reflexiones que la lectura del pro-

cedimiento me ha sugerido. Comprendo bien la ventaja de acortar la extension de la herida de la córnea para favorecer su cicatrizacion; pero no creo que en el método de Greafe se disminuya gran cosa la herida; basta mirar el círculo á que pertenece, para comprender que equivale á mas de la tercera parte del círculo kerático. Por otra parte, en este procedimiento la incision comprende una extension mas ó menos considerable de la esclerótica. La herida de esta membrana se cicatriza con alguna dificultad, necesita bastante tiempo para consolidarse, y me parece que en el caso de una inflamacion, complicando la operacion, esta se propagaria muy fácilmente á la coroides, exponiendo al enfermo á la pérdida del ojo.

La doble operacion que sufre el enfermo en el método de Greafe, es á mi juicio peligrosa. Efectivamente, la iridectomía se complica á veces de una hemorragia intra-ocular, que puede ser bastante considerable para llenar la cámara anterior del ojo, en cuyo caso es preciso dar salida á la sangre derramada, sin lo cual el cirujano no podria practicar la maniobra del gancho, para extraer el cristalino endurecido. Es verdad que abriendo los labios de la herida se puede hacer salir una poca de sangre; pero la mayor parte quedará ocupando, por su propio peso, la parte inferior de la córnea. Es posible que se reabsorba totalmente; pero si esto no sucede, la fibrina cuajada, quedando en contacto con la cápsula del cristalino, puede determinar una inflamacion en ella y sus adherencias con el iris, haciendo menos probable el resultado de una segunda operacion. Se me dirá tal vez que este accidente es raro cuando se practica la iridectomía, yo lo creo; pero me parece que el cirujano debe, por el interes de su enfermo, alejar en cuanto sea posible un accidente cualquiera capaz de comprometer la vision. No hace mucho tiempo que practiqué la extraccion lineal, siguiendo los preceptos de Critchett, en una enferma que tenia una catarata semiblanda y de núcleo pequeño. Como era de edad avanzada temí practicar la extraccion clásica, por la difícil cicatrizacion de la herida de la córnea á esta edad. Por otra parte, la pequeñez del núcleo y la poca

consistencia de las capas corticales del cristalino, me hacian esperar su fácil salida por la pequeña herida de la córnea, sin exponerme á contundir el iris que iba á ser desgarrado previamente. Antes de proceder á la operacion supliqué á mi buen amigo el Sr. Boves, examinara á esta enferma, y le expuse las razones por las que me proponia operarla siguiendo el procedimiento de Critchett. A mi inteligente compañero le pareció bien indicado este procedimiento. De comun acuerdo decidimos practicar la operacion siguiendo este método. Previas las indicaciones generales que él exige, comencé por introducir el cuchillo lanceolar en la extremidad del diámetro vertical de la córnea, procurando dividirla en la extension de cuatro líneas. Hecho esto retiré el cuchillo, y despues de un momento de reposo procedí á practicar la iridectomía, para lo que introduje la pinza á propósito en la cámara anterior. En este momento, el iris se introdujo casi espontáneamente entre los brazos de la pinza. Con la mayor facilidad le desgarré en la extension conveniente, y practiqué su excision con las tijeras. Apenas habia concluido esta maniobra cuando se me llenó de sangre la cámara anterior, impidiéndome seguir la operacion. Procuré darle salida separando repetidas veces los labios de la herida, despues de esperar la reproduccion del humor acuoso; pero solo conseguí extraer una pequeña cantidad, y me resolví á encargar á la naturaleza la reabsorcion del resto. Temiendo que las repetidas maniobras que habia yo practicado para hacer salir la sangre, trajeran una inflamacion en la córnea, capaz de comprometer el éxito de la operacion, puse sobre el ojo un vendaje moderadamente compresivo, y ordené aplicaciones constantes de agua fria, recomendando la quietud en posicion supina, y la dieta. A la mañana siguiente supe que mi enferma habia sufrido dolores agudos en el ojo, que se irradiaban á la mitad de la cabeza, tenia basca y muy poco apetito y alguna reaccion febril. Quité el apósito y encontré el ojo abultado, doloroso á la menor presion, y lleno de lágrimas. Entreabrí los párpados y observé una fuerte inyeccion conjuntival, y la herida de la

córnea ligeramente entreabierta. La sangre casi no se habia reabsorbido, y en la parte inferior de la córnea se notaba un coágulo bastante grande. Pero lo que mas llamó mi atencion fué el hinchamiento que tenia el cristalino; este llenaba casi completamente la nueva pupila. Reflexionando sobre su causa, lo atribuí á un desgarro de la cápsula, practicado probablemente con la pinza, al hacer la pupila artificial, y juzgué que en aquel momento lo que debia preocuparme, era combatir la inflamacion del iris, que tan rápidamente se habia desarrollado. Así lo hice, empleando para esto las extracciones sanguíneas y los mercuriales; instilé atropina en el ojo y recomendé continuar el uso de fomentos frios.

El segundo dia de la operacion, mi enferma habia empeorado, los dolores del ojo eran tan crueles, que no la dejaban un momento de descanso; persistia la basca, la ininyeccion del ojo y el lagrimeo. La herida de la córnea seguia entreabierta, y el cristalino, mucho mas hinchado que la víspera, se aplicaba contra la pared posterior de esta membrana. El coágulo habia disminuido sensiblemente de volúmen. En vista de estos accidentes, creí urgente dar salida al cristalino hinchado, porque me pareció que la compresion que ejercia sobre las membranas del ojo, era la causa de los accidentes. En efecto, sirviéndome de un estilete de Anel, logré destruir las débiles adherencias de la córnea, despues de lo cual, el cristalino se precipitó entre sus labios, y con una presion moderada sobre el globo ocular, logré desalojarlo en una buena parte. No creí prudente servirme de la cucharita para extraer el resto de la lente. Mandé suspender las aplicaciones frias; mas insistí en el uso de los mercuriales.

Al dia siguiente el estado de la enferma habia mejorado un poco; persistian los dolores, aunque menos agudos, la basca habia cesado, y se observaba un resto del cristalino en el campo pupilar. Alentado con el buen resultado de la maniobra de la víspera, resolví extraer el resto de la lente opacado, para lo que procedí como el dia anterior; con esta diferencia, que me fué preciso el uso de la cucharita para lim-

piar el campo pupilar. Cuando me pareció que lo habia conseguido, instilé atropina en el ojo, le apliqué un vendaje moderadamente compresivo, é insistí en el uso de los merculiales. Olvidaba decir que el coágulo habia disminuido.

El cuarto dia, la enferma parecia haber mejorado de la iritis, pero en cambio, probablemente á consecuencia de las maniobras del dia anterior, sobrevino una keratitis acompañada de infiltracion plástica en el espesor de la córnea, la cual estuvo á punto de ulcerarse. Con una medicacion bastante enérgica, logré dominar este accidente, en lo que trascurrieron quince dias, al cabo de los cuales ví con sentimiento, que la córnea estaba ocupada por una mancha gruesa que impedia la vision por estar situada enfrente de la pupila.

El ojo se perdió; y á mi juicio, la hemorragia que complicó el desgarro del iris impidiendo la extraccion inmediata del cristalino, fué la causa de esta desgracia. Señalo esta observacion, porque ella demuestra el grave peligro de la doble operacion, en el método de extraccion lineal.

Otro de los inconvenientes que le encuentro al método de Greafe, es el colobomo consecutivo á que pueden quedar expuestos los enfermos. Se dice que este accidente no es de temerse, porque la nueva pupila está cubierta por el párpado superior; es probable que así sea, puesto que autoridades respetables nos lo dicen. Toca á la experiencia decidir esta cuestion.

Por último, el método de Greafe es tan dificil en su ejecucion, que no me parece que está al alcance de todos, y no creo fácil su generalizacion.

La experiencia vendrá mas tarde á simplificarlo, ya que tan buenos resultados ha dado en manos de su inventor.

En México, la keratotomía ha sufrido tambien algunas modificaciones. Los Sres. Clement y Carmona tienen su método especial, què paso á describir.

Método del Dr. Clement.—Lo característico de él consiste en que se practica de modo que la parte del borde del cristalino que se presenta hácia adelante, al luxarse, se atraiga previamente al campo de la pupila.

Este método reasume tres procedimientos, en los cuales la abertura de la córnea pertenece á un círculo tan grande como el de su circunferencia verdadera.

En el primero de los procedimientos, la herida de la córnea tiene una forma semi-elíptica, extendida de una de las extremidades del diámetro transverso á la otra, á un milímetro adentro de la insercion de esta membrana á la esclerótica, de manera que la parte mas elevada de esta incision, está colocada á igual distancia del borde de la pupila y de la gran circunferencia de ella.

El segundo procedimiento consiste esencialmente en practicar en la parte média del campo de la abertura de la córnea, una abertura lineal.

El tercer procedimiento que he hecho representar (véase la lámina) para su mejor inteligencia, no es sino una modificacion del primer procedimiento, y consiste esta en añadir una incision recta, que comenzando en el vértice de la semi-elíptica, se extiende hasta la gran circunferencia de la córnea, comprendiendo algunas veces intencionalmente el iris. Las letras *a b* de la figura dan una idea de la direccion de estas incisiones.

El procedimiento del Dr. Clement le ha dado muy buenos resultados.

Método del Sr. Carmona.—El Sr. Carmona prefiere dar salida al cristalino opaco por la parte lateral externa del ojo. La figura que se ve en la lámina, da una idea de la situacion y de la direccion de las incisiones. Ademas, para practicarlas se sirve de un pequeño cuchillo estrecho, de un solo filo, y de pequeñas tijeras arredondadas. Comienza en el ojo derecho por hacer puncion en la parte superior y externa de la córnea, á un milímetro de la gran circunferencia del iris, en la extremidad superior del diámetro vertical, cuidando de que el borde filoso de su cuchillo mire hácia adelante, y el dorso de él hácia el iris. En esta situacion avanza su cuchillo en la cámara anterior hasta el punto de contra-puncion, que está situado en la extremidad externa del diámetro transverso de la córnea. Verificado esto, hace la seccion de la córnea de dentro á afuera. En-

tonces, sirviéndose de la tijera arredondada, la introducen en el ángulo inferior de su primera incision, inclinando sus brazos hácia abajo sobre la gran circunferencia del iris, y corta de un solo golpe toda la extension de la córnea, que comprende el cuarto inferior de su perímetro. En el ojo izquierdo hace la puncion con el cuchillo en la extremidad externa del diámetro horizontal de la córnea, y dirigiéndolo oblícuamente hácia abajo, en la posicion indicada hace la contrapuncion en la extremidad inferior del diámetro vertical y luego la seccion de la córnea. En seguida toma las tijeras, las introduce en el punto en que practicó la puncion, y dirigiéndolas hácia arriba, corta de un solo golpe la córnea en la extension medida por la cuerda correspondiente al arco formado por el cuarto superior de la circunferencia.

Como se ve, en este procedimiento el colgajo tiene una forma angular, y las ventajas que el Sr. Carmona le atribuye, son: 1ª, servirse siempre de la mano derecha para los dos ojos; 2ª, evitar la herida del iris; 3ª, evitar la contusion de la gran circunferencia del iris, y 4ª, hacer que la cicatriz, ocupando la de la córnea, nunca moleste la vision.

Este procedimiento le ha dado á su autor brillantes resultados.

Copio á la letra la observacion siguiente, que el Sr. Carmona ha tenido la bondad de comunicarme:

«Abril 23. Ildefonso Olea, de 73 años, nacido en México, empleado, casado. Dice haber sido siempre sano. Hace un año comenzó á observar que no veia con el ojo derecho, y poco á poco fué perdiendo la vista. El ojo izquierdo comenzó á turbarse. Examinados ambos ojos, se encontró una catarata semidura en el ojo derecho, y otra incipiente en el izquierdo, habiendo ademas una conjuntivitis catarral.»

«Dia 27. Se le instiló atropina para que sea operado mañana.»

«Dia 28. Se hizo la operacion por mi procedimiento, sin «mas tropiezo que el de haberse presentado el iris al ha-

«cer el segundo corte, cuya membrana fué, sin poderlo re-«mediar, ligeramente interesada.»

«Dia 29. Ha tenido ligeros dolores. Durmió tranquila-«mente, su pulso no se acelera; en la mañana de hoy está «calmado. Que se le lave el ojo y se le instile atropina en «su ángulo interno. Media leche y sopa de pan.»

«Dia 30. Perfectamente.»

«Mayo 6. La cicatriz está casi formada, la pupila medio «dilatada es bien circular, á lo menos en la parte inferior. «En el centro, é inmediatamente detrás de la córnea, hay «alguna sustancia cortical opacada, y por los bordes de la «pupila se ve el fondo negro. Hay alguna inyeccion. El «enfermo ve bien la flama de la vela. Ligeros dolores. Su «mismo método.»

«Dia 17. Hace cuatro ó cinco dias que se le descubre «el ojo sano para que pueda servirse de él. No ha habi-«do dolores en el operado; pero la inyeccion persiste lo «mismo que la fotofobia: los labios de la herida están to-«davía un poco separados. La pupila á medio dilatar. La «opacidad que quedaba en el campo de la pupila, se ha «adelgazado y reducido en dimensiones. Percibe el enfer-«mo con algun trabajo el número de dedos que se le po-«nen por delante, bien que esto se hace á la media luz de «la pieza y sin tener vela encendida. Se le unta alrededor «del ojo una mezcla de pomada mercurial y de belladona. «Se le instila atropina.»

«Junio 1º La herida ha ido cicatrizando poco á poco, y «la pupila despejándose hasta no quedar nada que turbe «el campo pupilar. La cicatriz lineal de la córnea queda «mas allá del nivel del borde superior y externo de la pu-«pila. La inyeccion ha ido disminuyendo sin desaparecer «del todo.»

«Dia 20. Sale del hospital en buen estado.»

«Dia 25. Sigue bien. El borde de los párpados de uno «y otro ojo están enrojecidos y cubiertos de alguna muco-«sidad. Agua, una onza. Acetato de plomo cristalizado, «un grano. Colirio bis á los dos ojos.»

«Julio 23. Con vidrios convexos del núm. 2 lee con

«bastante facilidad: con los del núm. 3½ ve bien de lejos.
«Queda conjuntivitis catarral en los dos ojos. Agua, una
«onza. Nitrato cristalizado de plata, un grano. Colirio bis.»

«Dia 30. Bien. De alta.»

Esta observacion que acabo de referir es uno de los primeros hechos que el Sr. Carmona ha recogido, empleando su procedimiento. Despues ha tenido ocasion de aplicarlo en otros muchos casos y siempre con ventaja.

Para concluir lo que tiene relacion á la extraccion, diré que en México los Sres. Muñoz y Vértiz han practicado, con los mejores resultados, el método clásico, al que han dado la preferencia generalmente.

Educado en su escuela, he procurado imitarles, y nunca he tenido que arrepentirme. Desearia presentar detalladamente algunas observaciones que justifican el método clásico; pero me falta tiempo y seria alargar demasiado este trabajo. Solo recordaré que una de mis operadas de doble catarata, ha sido presentada en la Academia de medicina de México.

Me he detenido minuciosamente en la descripcion del método por extraccion por ser casi universalmente empleado; así es que solo voy á decir unas cuantas palabras sobre los otros métodos.

DISCISION.

La discision es una operacion muy antigua: considerada como método general, comprende dos procedimientos distintos: discision de la lente y discision de la cápsula. Al primero de estos procedimientos se le ha llamado desmenuzamiento (*broiement*), reservando el nombre de discision para el segundo.

El desmenuzamiento se ha practicado por la córnea ó por la esclerótica. Para practicarlo por la córnea, se hace uso de una pequeña aguja lanceolar de dos filos. Bowman ha modificado esta aguja añadiéndole un pequeño boton,

con el objeto de impedir que se introduzca en el ojo mas de lo conveniente.

Cuando se quiere practicar la discision del cristalino por la esclerótica, se introduce en esta membrana la aguja, á cuatro milímetros del borde de la córnea y á dos arriba del diámetro horizontal de la órbita. Se la hace caminar detrás del iris, paralelamente á él, y cuando se ve la punta en la semicircunferencia interna de la pupila, se la introduce en la catarata y se practican secciones oblícuas y trasversales sobre ella. En seguida se retira la aguja, con precaucion, para no herir el iris. El desmenuzamiento por la córnea es mas fácil. Para practicarlo se comienza por dilatar la pupila; se introduce la aguja al través de la córnea, con uno de sus filos vuelto hácia arriba, y se la hace caminar hasta el borde superior del cristalino: una vez á esta altura, se hacen incisiones verticales primero, horizontales despues, y se retira la aguja.

En uno y otro procedimiento, los fragmentos del cristalino se hinchan por su contacto con el humor acuoso, y si no se reabsorben fácilmente, sobreviene una iridocoroiditis por compresion de las membranas internas del ojo. Este grave accidente es bastante comun en el desmenuzamiento del cristalino, razon por la que se le emplea poco, sustituyéndolo con la discision capsular.

La discision capsular es una operacion fácil de practicar, casi inocente y de muy buenos resultados.

Para practicarla se puede elegir la córnea ó la esclerótica. Por la primera de estas membranas, la operacion es mas fácil y menos peligrosa.

La consideracion que el práctico debe tener en cuenta para el resultado de la discision, es la siguiente: debe proporcionar la extension de la herida capsular á la consistencia de la lente, á su grado de madurez y á la edad del individuo que la lleva. Sin esta precaucion, el práctico expone al enfermo á las consecuencias de la compresion intra-ocular. Toca, pues, al cirujano calcular el grado de tension que producirá la incision que practica en la cápsula, para que el globo del ojo pueda soportarla sin inflamarse.

Los instrumentos necesarios para practicar esta operacion, son: una pinza para fijar el ojo, y la aguja de Bowman. Se procede de la manera siguiente: Se hace dilatar la pupila por la belladona, se acuesta ó se sienta al enfermo, á voluntad del operador. Este, armado de la aguja, la introduce en la cámara anterior, en la parte média de uno de los radios externos de la córnea; abate el mango de la aguja y la conduce á la parte superior del campo pupilar: una vez allí, practica una incision vertical ó trasversal sobre la cápsula, proporcionando su extension á la consistencia y madurez de la catarata. Despues de esto, retira su aguja con precaucion.

Alguna vez basta una sola operacion para hacer desaparecer completamente la opacidad; pero mas frecuentemente, es preciso repetirla dos ó tres veces. La curacion se reduce á instilar unas cuantas gotas de atropina diariamente hasta la reabsorcion completa del cristalino, y al uso de un vendaje moderadamente compresivo por veinticuatro horas.

Los buenos resultados de este método, cuando se trata de cataratas líquidas ó blandas, ha dado á los cirujanos la idea de aplicarlo á las cataratas semiduras. Se pensó desde luego remediar la tension exagerada del globo del ojo que sobrevendria casi seguramente á consecuencia de la hinchazon de la lente, y se juzgó que se evitaria este accidente con la iridectomía. Los cirujanos, comparando el estado de tension en que queda el ojo despues de la discision, complicada con el hinchamiento fuerte del cristalino en un ojo glaucomatoso, se imaginaron que la iridectomía, que tambien surte en esta enfermedad, no seria de menos utilidad en la discision combinada. La experiencia confirmó esta manera de ver, y la única recomendacion que hacen los prácticos cuando hablan de la discision combinada, es no practicar las dos operaciones á la vez. Foucher cree que la discision se complica y pierde su valor cuando se la generaliza, y añade que la modificacion que solamente ha encontrado ventajosa, es la de Greafe, que consiste en combinar la escision lineal con la discision capsular.

ABATIMIENTO.

El abatimiento de la catarata es casi una operacion desusada. Los autores modernos apenas le consagran una ó dos páginas en sus obras; sin embargo, no hace todavía mucho tiempo que el Dr. Carron du Villards la practicaba como método general, y pretendia que era el mejor para la operacion de la catarata. Así lo demuestra una carta escrita por este señor el año de 52, dirigida al Sr. D. José María Vértiz, y en la que critica de una manera poco cortés, el método operatorio que los oculistas mexicanos empleaban entonces (extraccion clásica). El Sr. Vértiz, á quien iba dirigida esta carta, prefirió guardar silencio á entablar una polémica desagradable que salia del terreno científico. El fallo de la experiencia no fué favorable al Sr. Carron; poco tiempo despues de su partida, un gran número de sus operados vinieron á los hospitales reclamando socorro para los accidentes consecutivos á la operacion por abatimiento. Nuestros operadores la habian desechado constantemente; pero despues del mal éxito que tuvo en manos de uno de sus mas hábiles defensores, no han vuelto á pensar mas en ella.

SUCCION.

El método de la succion fué inventado por Laugier, que hizo construir, para realizarlo, un instrumento compuesto de una aguja hueca, fija á un cuerpo de bomba. La idea de este práctico era extraer la masa líquida del cristalino sin tocar la cápsula anterior. Cuando al operar su catarata encontraba un núcleo duro, lo abatia con su instrumento despues de extraer la parte blanda.

Este ingenioso procedimiento no tuvo eco, á pesar de que Bowman ha procurado en estos últimos años propagarlo. Esto se comprende fácilmente cuando se reflexiona que en los casos en que se puede aplicar, es ventajosamente sustituido por la discision. En résumen, queda en la práctica, para hacerle honor á su ingenioso autor.

Aplicacion de los diferentes métodos que he descrito, á las diversas especies de catarata.

Para tratar convenientemente esta cuestion, me parece necesario establecer de una manera definitiva la base sobre que debe apoyarse el cirujano al elegir un procedimiento especial en cada caso. Desde luego esta base es el diagnóstico preciso de la especie de catarata.

En el artículo del diagnóstico, he indicado cuáles son los signos que caracterizan cada una de las diversas especies; por tanto, me limitaré ahora á recordarlas, para aplicar el tratamiento que cada una de ellas exige.

Recuérdese que he dividido la catarata en lenticular, capsular y cápsulo-lenticular.

Cataratas lenticulares.—La catarata lenticular he dicho que presenta sus variedades segun su consistencia. Estas variedades tienen cada una de ellas su indicacion especial. La catarata lenticular dura, libre de toda complicacion, reasume todas las indicaciones de la keratotomía clásica, superior ó inferior. Sin embargo, en el caso en que la pupila tenga tendencia á estrecharse, seria prudente, á mi juicio, practicar la iridectomía superior, con el objeto de facilitar la salida del cristalino y evitar la contusion del iris.

Las cataratas lenticulares blandas y semiblandas, libres de toda complicacion, se deben operar, segun la escuela alemana, por la escision lineal modificada.

Sobre este punto no hay acuerdo perfecto entre los oftalmologistas; así es que Foucher no adopta esta manera de pensar, porque cree que la extraccion del cristalino es sumamente difícil en este procedimiento. Por otra parte, le parece que la introduccion repetida de la cucharilla, expone á inflamaciones supurativas de la córnea; de modo que, segun él, estas cataratas semiblandas deben operarse por el método de colgajo, procurando disminuir cuanto se pueda la extension de la herida de la córnea, y reservando la extraccion lineal modificada, para las cataratas per-

fectamente blandas. La catarata lenticular líquida se presta muy bien á la escision lineal simple, y debe reservarse la discision simple para cuando se la encuentra en la niñez, porque á esta edad la reabsorcion del cristalino es fácil y rápida.

Cataratas capsulares.—Las cataratas capsulares son completas ó incompletas: si la catarata es completa, se debe estudiar si es libre ó adherente. Si está libre y la lente no ha sufrido modificacion en su trasparencia, está indicado practicar una pupila artificial que permitirá ver el estado del cristalino. Si este es trasparente, la nueva pupila dará paso á la luz; si está opaco, como sucede frecuentemente, se le tratará como catarata cápsulo–lenticular. Si la catarata capsular es adherente, se procurará destruir las adherencias con el uso de los midriáticos; si esto no se consigue, como sucede en las cataratas capsulares antiguas, es preferible no emprender la operacion. Se podria intentar, tal vez, en este caso, la discision capsular con dos agujas, por el método de Bowman.

Si la catarata es incompleta, debe respetarse en tanto que sea compatible con cierto grado de vision. De no ser así, pudiera intentarse la iridectomía, procurando poner en relacion la nueva pupila con la parte trasparente de la lente.

Cataratas cápsulo–lenticulares.—Las cataratas cápsulo–lenticulares pueden ser duras ó blandas, libres ó adherentes. Si la catarata cápsulo–lenticular es libre de adherencias y dura, está indicado recurrir á la extraccion de colgajo y multiplicar las incisiones de la cristaloides con el cistitomo para favorecer la evacuacion de la lente. Despues que esta sale, la cápsula puede quedarse, y entonces es preciso extraerla con pinzas apropiadas. En algun caso, la cápsula es muy adherente á la lente, y su salida se dificulta; practíquese entonces el desalojamiento de todo el aparato cristaliniano.

Si la catarata cápsulo–lenticular es blanda y la cápsula poco alterada y el individuo que la lleva jóven, se puede intentar el desmenuzamiento con la esperanza de la reab-

sorcion de la opacidad. Pero si el individuo es avanzado en edad, esta reabsorcion no es fácil, y en tal caso, se podria probar la discision y la extraccion lineal.

Si la catarata cápsulo-lenticular es silicuosa, es preciso recurrir á la extraccion por colgajo simple ó modificado, para extraer todo el aparato cristaliniano.

Por su marcha, las cataratas han sido divididas en estacionarias y progresivas. Las cataratas estacionarias no exigen la intervencion quirúrgica sino cuando perturban notablemente la vision. Alguna vez bastará la iridectomía para permitir el paso á la luz, como sucede en la catarata zonular. Si la catarata se encuentra en una persona jóven, se puede emprender la discision capsular con la esperanza de su reabsorcion. Pero si la lleva un viejo, será preciso recurrir á la escision lineal. Las mismas indicaciones son aplicables á la catarata central.

Las cataratas diseminadas y polar posterior, son frecuentemente acompañadas de lesiones graves del humor vítreo, en cuyo caso nada se debe emprender. Si esta complicacion no existe, quedan sujetas á las indicaciones que he señalado para la catarata zonular.

Variedades etiológicas.—La causa que determina la catarata, debe tenerse en cuenta para las indicaciones que exige. Si la catarata es traumática y los accidentes inflamatorios que la acompañan han desaparecido completamente, el cirujano no debe precipitarse á operar, y su conducta será observar la marcha de la opacidad. Si esta tiende á reabsorberse, como se encuentran en la ciencia algunos hechos, debe limitarse á la espectacion. Si por el contrario, despues de muchos meses de observacion no se notan las modificaciones que indican la reabsorcion de la opacidad, el cirujano podrá intervenir siempre que la vision esté sériamente comprometida, y su conducta variará segun que la lente sea mas ó menos opaca, empleando la discision ó la extraccion lineal modificada.

En el caso de catarata traumática-lenticular y reciente complicada de hinchamiento muy considerable del cristalino, Desmarres aconseja practicar la extraccion lineal de la lente,

para evitar la compresion intraocular y hacer cesar los accidentes inflamatorios.

Catarata congénita.—La catarata congénita debe operarse por discision simple en los primeros años de la vida. Despues de ocho años, esta variedad se condensa, y segun Bowman, debe operarse por la discision combinada con la extraccion lineal.

En un adulto, la catarata congénita es casi siempre silicuosa, resiste á la accion de la aguja, y es preciso darle salida por el método de colgajo simple, si no está complicado de adherencias.

Catarata glaucomatosa.—Esta catarata no debe operarse sino cuando el glaucoma principia, antes de la desorganizacion de la retina.

Catarata diabética.—Esta variedad solo debe operarse cuando la enfermedad principal ha disminuido considerablemente, dándole la preferencia á la escision lineal, para evitar en cuanto sea posible la supuracion de la herida.

Cataratas complicadas.—Las cataratas complicadas de afecciones locales ó generales que no contraindican absolutamente la operacion, tienen sus indicaciones especiales. Regla general: es preciso hacer desaparecer la complicacion antes de emprender la operacion.

Cuando la catarata se complica de sinequia posterior, los autores recomiendan en lo general no emprender la operacion. Algunos, sin embargo, quieren que se practique una ancha pupila artificial para estudiar el estado de la lente. Si la encuentran opaca y dura, quieren la extraccion de colgajo; si está blanda, le dan la preferencia á la extraccion lineal, y si la cápsula ha sufrido una gran modificacion en su estructura, proceden á desalojar todo el aparato cristaliniano.

El reblandecimiento del cuerpo vítreo y las inflamaciones crónicas del globo ocular, contraindican formalmente la operacion.

Entre las enfermedades generales que complican la catarata, hay algunas que exponen al enfermo á movimientos violentos. Las principales son el catarro pulmonar, las

lesiones del corazon, las enfermedades de la vejiga y las del intestino. En todas está contraindicado el método de colgajo. Los prácticos prefieren la discision, la escision lineal ó el abatimiento, segun la consistencia de la lente.

Cataratas secundarias.—Esta variedad de cataratas exige un tratamiento preventivo y curativo. Como su nombre lo indica, se desarrollan despues de la extraccion de la catarata primitiva, á expensas de los restos capsulares y cristalinianos que no se han podido extraer. Generalmente contrae adherencias con el iris. El tratamiento preventivo exige los antiflojísticos, y alguna vez, con Desmarres, la destruccion de las bridas fibro–celulosas antes de su completa organizacion, sirviéndose para esto de un estilete de Anel.

Cuando la catarata está formada, el tratamiento que requiere varía segun diversas circunstancias. Puede ser quebradiza y sus adherencias no muy fuertes; entonces estaria indicada la discision practicada con dos agujas, por el método de Bowman, con la esperanza de la reabsorcion de los restos opacos.

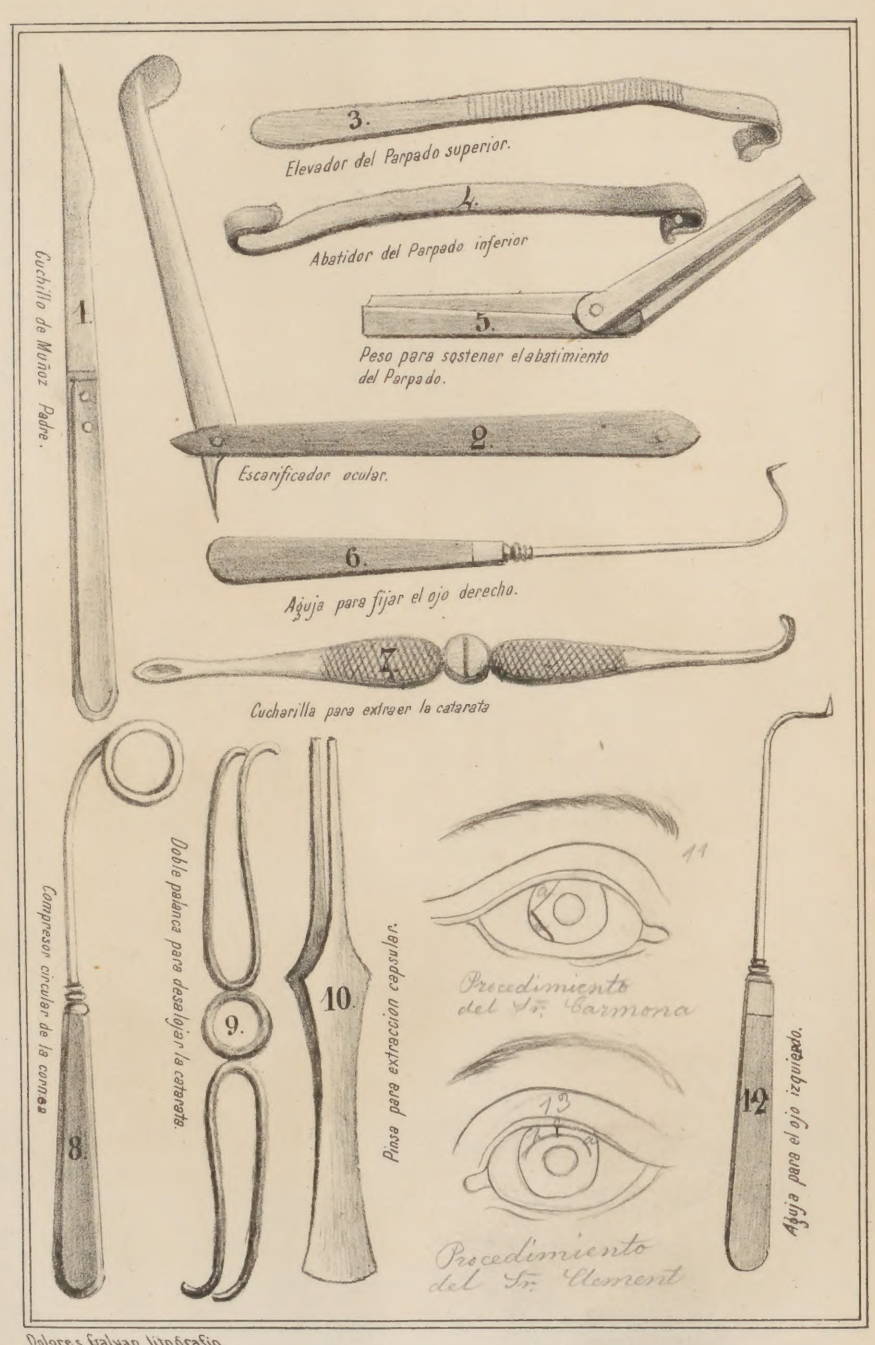
Pero si en lugar de ser reciente y quebradiza, es antigua y dura, no queda mas recurso que la extraccion del producto patológico, sirviéndose para esto de la sierrilla de Desmarres, ó de la pinza de Wilde, ó del gancho de Gibson.

Por último, el cirujano podrá encontrarse con una atresia pupilar, sin catarata secundaria verdadera; lo indicado entonces seria practicar la iridectomía.

Confieso que para apreciar convenientemente la indicacion de cada uno de los diversos métodos aplicables á las diversas especies de catarata, se necesita una larga experiencia personal, de que carezco, y que he procurado suplir en la apreciacion que he hecho, con los preceptos de los oftalmologistas mas distinguidos, mexicanos y europeos.

Concluyo dando de nuevo las mas expresivas gracias á los estimables compañeros que me han enviado sus observaciones, y á la señorita Galvan, que ha tenido la bondad de litografiar la lámina adjunta.

FIN.



Dolores Galvan litografio.

Instrumentos de Dr. MIGUEL MUÑOZ.

